SCIEX
The Power of Precision

BioPhase 8800 系统

适用于 **BioPhase** 软件用户

操作员指南

RUO-IDV-05-8643-ZH-E

2024 年 2 月

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)。

AB Sciex™ 的使用经过许可。

© 2024 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.

EC 授权人员 AB Sciex Netherlands B.V.
1e Tochtweg 11,
2913LN Nieuwerkerk aan den Ijssel
Netherlands

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

1 操作注意事项和限制 **7**
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 12
安全环境条件 12
性能规范 13
设备使用和修改 13

2 简介 **14**
描述 14
硬件概述 15
卡盒 17
样本孔板 19
试剂孔板 19
出口孔板 20
工作原理 21
UV 检测系统 21
激光诱导荧光 (LIF) 检测系统 21
打开系统并登录 21

3 BioPhase 8800 系统前面板 **24**
前面板：功能区 25
前面板：状态 25

前面板：采集功能 28
直接控制 28
运行序列 41
毛细管视图 42
前面板：管理功能 44
日志 44
配置 46
配置项目和用户访问权限 48
配置系统的 IP 地址 48
归一化 49

4 采集数据 **51**
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 58
从前面板启动序列 60
在 BioPhase 8800 前面板中监测运行 61
运行后储存卡盒 69

5 分析数据 **70**
分析选项 70
对峰进行积分 70
从图形中添加积分事件 73
Results Table 功能 76
识别峰 78
分析后的程序 80
分析后合并峰 80
分析后对峰分组 80
分析后命名峰 81
分析后按面积筛选峰 81
分析后排除峰 82

6 处理结果 **83**
审查 Overlay 选项卡上的结果 83
分析快速聚糖数据 85
系统适用性检测 87
为系统适用性检测开发参数 87
执行系统适用性检测 91
审核并签署结果 92
签署结果 92
撤销签名 93
查看审核记录 93
打印或保存报告 95
配置报告 95

打印报告 97
将报告保存为 PDF 97

7 维护 **98**
清洁表面 98
添加毛细管卡盒冷冻剂 98
清洁样本盖和孔板室盖 99
安装 UV 滤波器 101
安装紫外线灯 106
安装 LIF 检测器中的滤波器 109
归一化 LIF 检测器强度 112
更换保险丝 114
导出系统日志 114

8 Project Management 软件 **116**
在 File Explorer 中添加项目文件夹 117
使项目在系统上可用 118
编辑项目 118
向项目添加用户 119
编辑用户 120
删除对系统中项目的访问权限 121
上传数据 121
从项目中删除用户 122
确认项目设置 122
配置用户身份验证 123
查看项目管理软件版本 123

9 订购部件 **125**
卡盒和部件 125

A 系统规格 **127**
仪器规格 127
检测器规格 127
UV 检测器规格 127
（可选）LIF 检测器规格 128
孔板规格 128
样本孔板规格 128
试剂孔板规格 130
出口孔板规格 132

B 符号词汇表 **134**

C 警告词汇表 **140**

联系我们 **141**
客户培训 141

在线学习中心 141
购买用品和试剂 141
SCIEX 支持 141
网络安全 141
文档 141

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。

本节包含关于一般安全合规性的信息。本节提供了关于系统可能发生的危险和相关警告的描述，以及为尽量减少危害而应当遵从的预防措施。

除了本节之外，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 (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法规，维护安全的实验室环境。

请参阅正确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”表示可能会导致严重受伤或死亡的行为。

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: “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”用于在程序或描述中提供重要信息。

提示! “提示”提供的信息有助于在程序中应用技巧或推荐捷径，但是对程序的完成并不是必需的。

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合规声明。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 2012/19/EU。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。如果拆除保护盖，可能会导致人员受伤或系统运行不正常。日常维护、检查或调整不需要拆除保护盖。如果需要拆下保护盖进行维修，请联系 **SCIEX** 现场服务人员 **(FSE)**。

- 遵守要求的电气安全工作规范。
- 使用电缆管理规范控制电缆，降低被绊倒的风险。

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正确评级的主电源电缆。

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! 电离辐射危险、生物危害或有毒化学品危险。在清洁或维护之前，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。请勿将系统组件当作城市垃圾丢弃。请遵守当地法规，正确地丢弃组件。

- 在进行维修和定期维护之前，确定系统中使用的化学品。有关必须遵守的化学品健康和安全注意事项，请参阅安全数据表 (SDS)。有关存储信息，请参阅分析证书。要查找 SCIEX SDS 或分析证书，请转到 sciex.com/tech-regulatory。
- 一定要穿戴指定的个人防护设备，包括无粉手套、护目镜和实验室外套。

  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。
- 使用易燃材料时，例如异丙醇、甲醇和其他易燃溶剂，切勿靠近点火源。
- 小心地使用和处置任何化学品。如果不遵守正确的化学品处理和处置程序，则可能会造成人员受伤。
- 在清洁过程中，切勿使皮肤接触化学品。使用后洗手。
- 收集所有废液并将其按危险废弃物处置。
- 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** 确认液体不会产生危害的通知之前，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，在毛细管窗口上留下残留物，这可能会影响检测器。

BioPhase 8800 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相容性，请联系 sciex.com/request-support。

- 酸和碱

  pH 范围从 2 到 12。
  - 乙酸，最高 10%
  - 氢氧化钠，最高 1 M
  - 盐酸，最高 1 M
- 试剂
  - CE Grade Water

物理注意事项

警告! 抬升危险。使用机械起重装置来抬升和移动系统。如果必须手动移动系统，则至少需要四个人才能安全地移动系统。请遵照既定安全抬升操作规程。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，请确保设备周围有足够的通道空间。

警告! 生物危害。如果在系统中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都不适合作为生物屏障使用。

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。

拆除之前，请遵守地方法规，对整个系统进行净化处理。

当系统退出服务时，请遵守国家和地方环境法规，对不同的材料进行分类和回收。

注释**:** SCIEX 不会接受未填写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。

切勿将系统组件或部件（包括计算机部件）作为未分类的城市废弃物丢弃。

废弃电子电气设备

遵守当地城市废物法规条例中的正确处置规定，减少废弃电子电气设备 (WEEE) 对环境的影响。为了安全地丢弃设备，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。防止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。遵守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。为了防止受到有害的激光辐射，切勿使用与本指南中不同的设备和控制装置，或执行不同的程序。

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“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 人员才能安装、检查和维修设备。安装完系统后，现场服务人员 (FSE) 会使用文档：*Installation Qualification* 帮助客户熟悉系统操作、清洁和基本维护。如果保修期内的系统由未经 SCIEX 授权的人员进行维修，则 SCIEX 不负责修复此类维修造成的任何损坏。

实验室条件

安全环境条件

系统设计为可在以下条件中安全操作：

- 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 ±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中符合规范：

- 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大约 4 °C (7.2 °F) 范围内，温度的变化率不超过每小时 2 °C (3.6 °F)。环境温度波动超出此限制可能会导致迁移时间变化。
- 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。如果拆除保护盖，可能会导致人员受伤或系统运行不正常。日常维护、检查或调整不需要拆除保护盖。如果需要拆下保护盖进行维修，请联系 **SCIEX** 现场服务人员 **(FSE)**。

警告! 人身伤害危险。仅使用 **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! 抬升危险。使用机械起重装置来抬升和移动系统。如果必须手动移动系统，则至少需要四个人才能安全地移动系统。请遵照既定安全抬升操作规程。我们推荐使用专业的移动服务。

请在拥有《场地规划指南》建议环境条件的实验室内使用该系统，或联系 FSE。

如果系统的使用条件或使用环境未获得制造商批准，则设备提供的性能和保护等级可能会降低或丧失。

有关系统的维修信息，请联系 FSE。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。如果系统在建议的环境条件之外运行，或进行了未经授权的修改，则采集的数据可能不准确。

简介 2

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：

- 系统前面板上的触摸屏
- 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。作为进行数据分析的应用程序，BioPhase Analysis 软件包含在 BioPhase 软件中。
- （可选）BioPhase 8800 driver for Empower™。使用 BioPhase 8800 driver for Empower™ 采集的数据不能使用 BioPhase Analysis 软件进行分析。

对于 BioPhase 软件用户，计算机和显示器是方法和序列开发以及数据分析必需的设备。客户可以从 SCIEX 购买计算机和显示器，也可以自己提供。关于计算机规格和要求，请参阅文档：《场地规划指南》或《软件版本发布说明》。

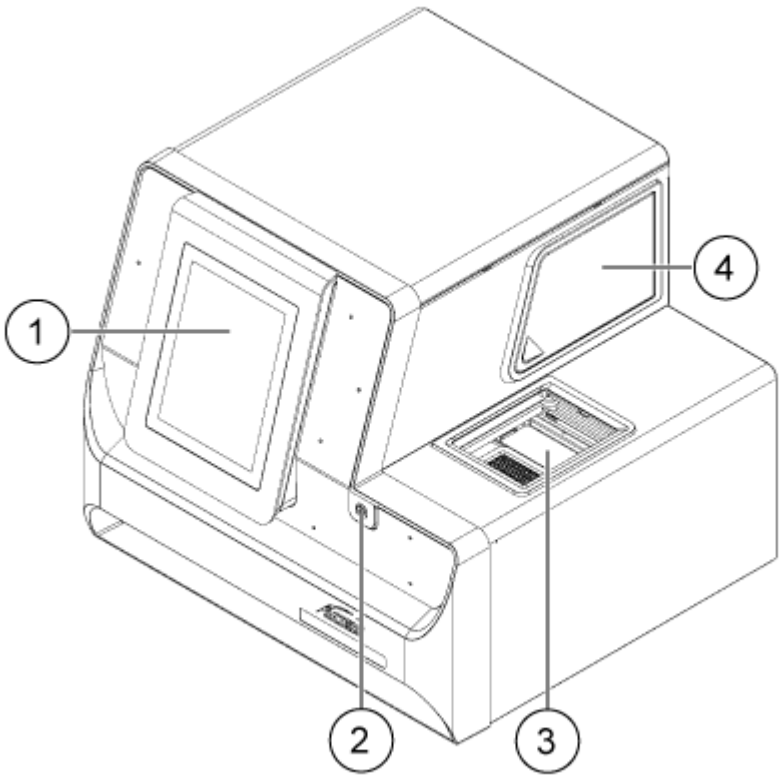
对于 BioPhase 8800 driver for Empower™ 软件用户，驱动程序安装在装有 Waters Empower™ 软件的计算机上。 关于计算机规格和要求，请参阅文档：《场地规划指南》或《软件版本发布说明》。

系统使用预装卡盒，其中带有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。

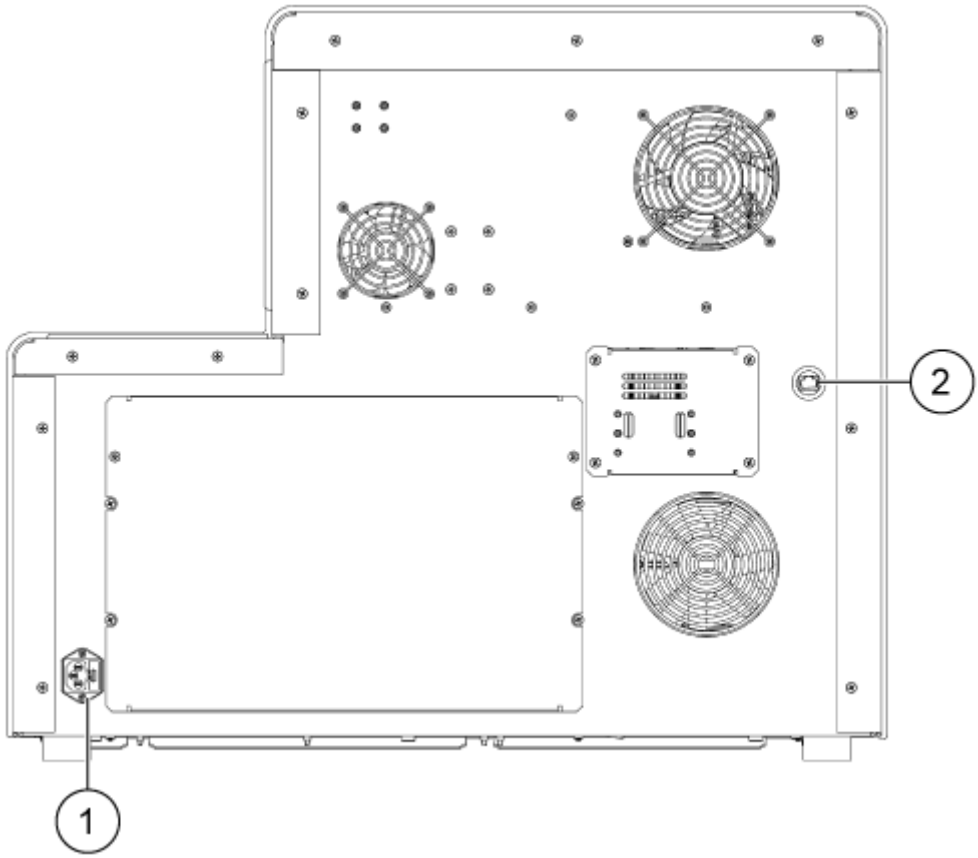
硬件概述

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

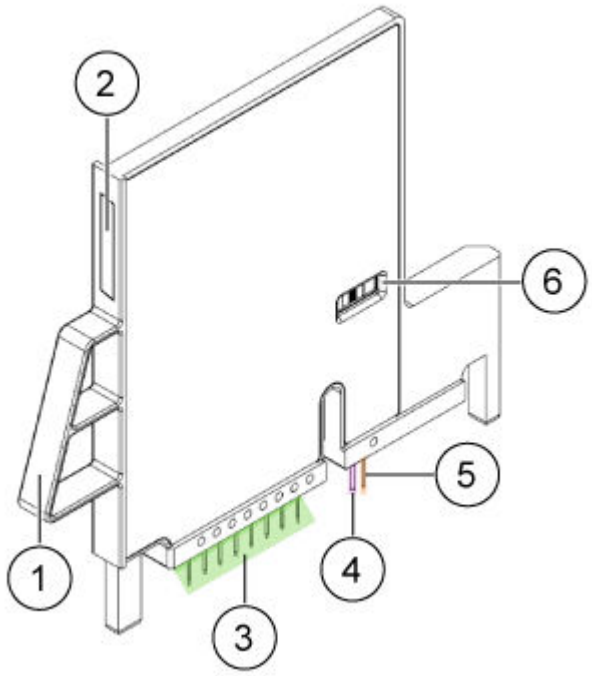
图 **2-2** 后面板



项目	描述
1	主电源连接点和保险丝座
2	RJ-45 网络连接器

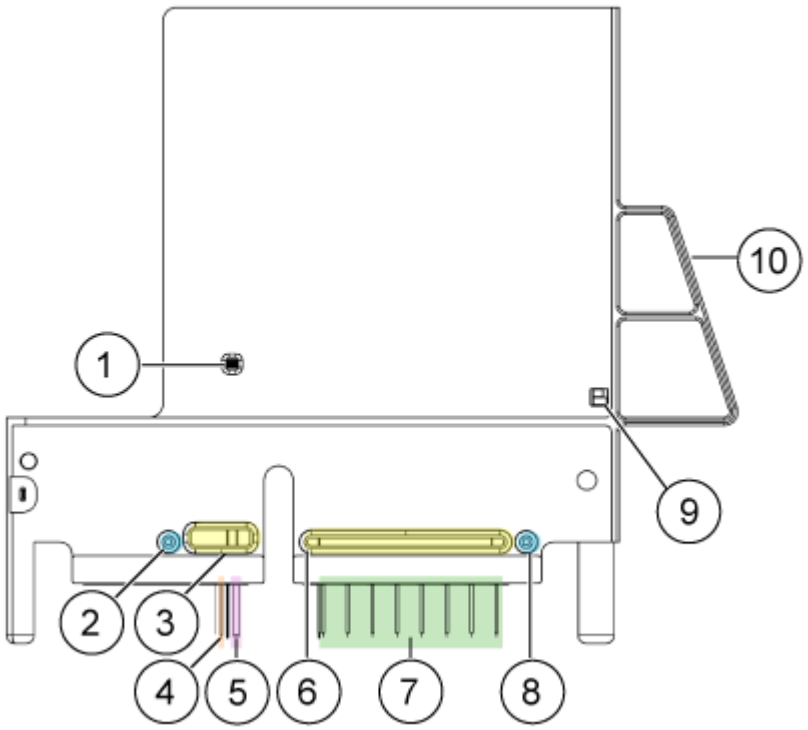
卡盒

图 **2-3** 卡盒正面



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

图 **2-4** 卡盒背面



项目	描述
1	毛细管窗口
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）和喷针
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：

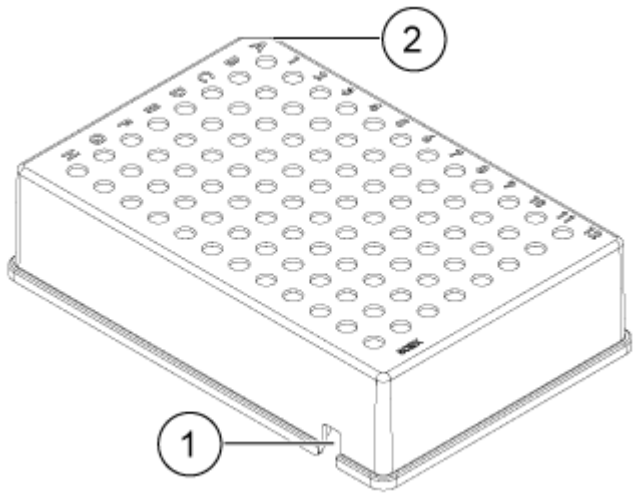
- 50 µm 内径 × 30 cm 无涂层熔融石英毛细管
- 50 µm 内径 × 30 cm 中性毛细管

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

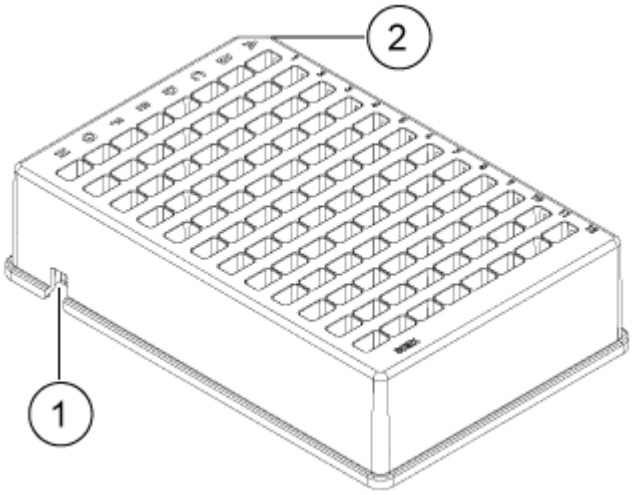


项目	描述
1	对准槽口
2	倒角

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

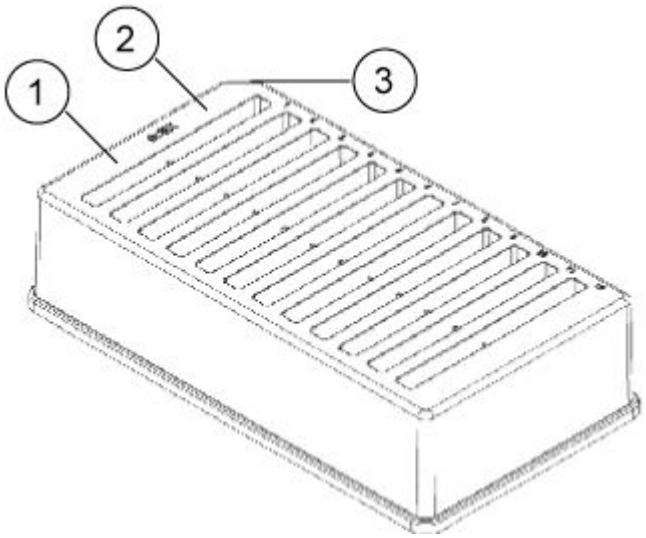


项目	描述
1	对准槽口
2	倒角

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	试剂孔
2	溢流孔，留空

项目	描述
3	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。分析物可利用电导率或 pH 梯度浓缩或聚焦。

BioPhase 8800 系统上的数据采集从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、波长滤波器和光电二极管检测器。

UV 源是波长范围为 190 nm 至 400 nm 的氘灯。两个透镜聚焦灯的输出并引导其穿过其中一个波长选择滤波器。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。更多滤波器可从 SCIEX 获得。请参阅表格：表 9-1。

激光诱导荧光 (LIF) 检测系统

LIF 检测系统是可选组件。

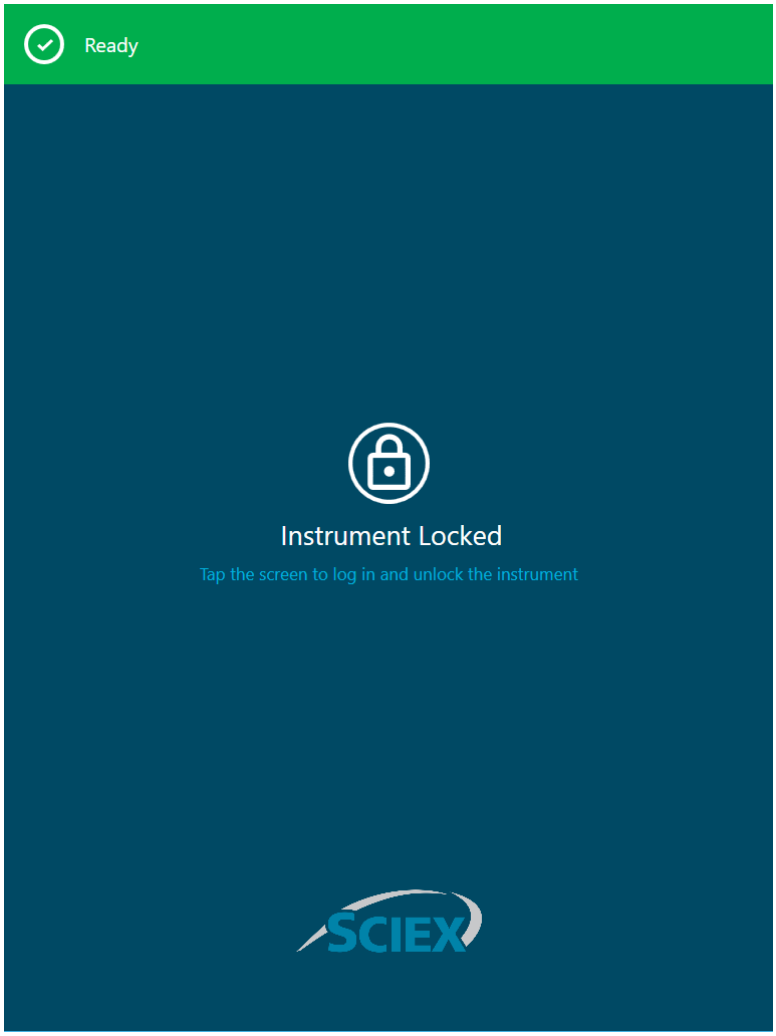
LIF 检测系统使用固态 488 nm 激光源。激发光从激光器传送到卡盒中的毛细管。检测毛细管中在激光波长下可发出荧光的物质。LIF 检测器测量并记录此荧光，它在电泳图谱上显示为峰。仪器随附有 520 nm 发射滤波器。更多滤波器可从 SCIEX 获得。请参阅表格：表 9-1。

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 Project Management 软件的说明。客户需要将其名称添加到 Project Management 软件中的 Project Name 才能登录前面板。

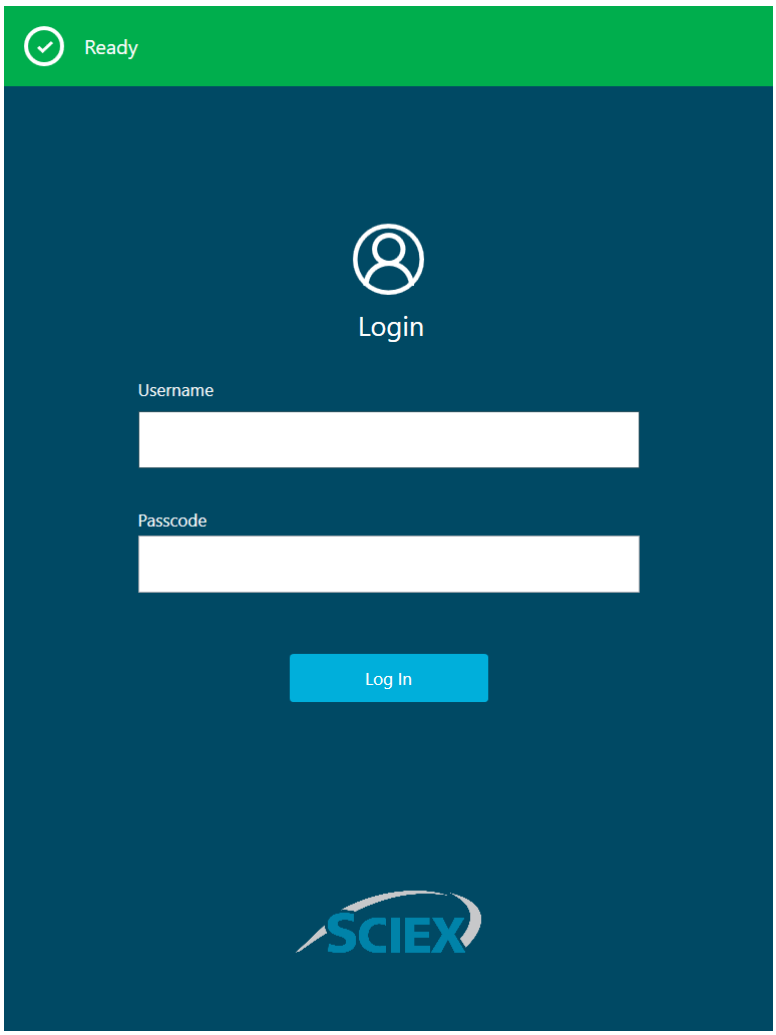
1. 按下系统正面的电源按钮。

图 **2-8 Instrument Locked** 窗口



2. 在前面板上，触摸屏幕以解锁系统并查看前面板登录屏幕。
3. 登录 BioPhase 8800 系统前面板。
   - 对于本地配置，使用本地 PC 用户名和密码。
   - 对于网络配置，使用网络域用户名和密码。

图 **2-9** 前面板登录



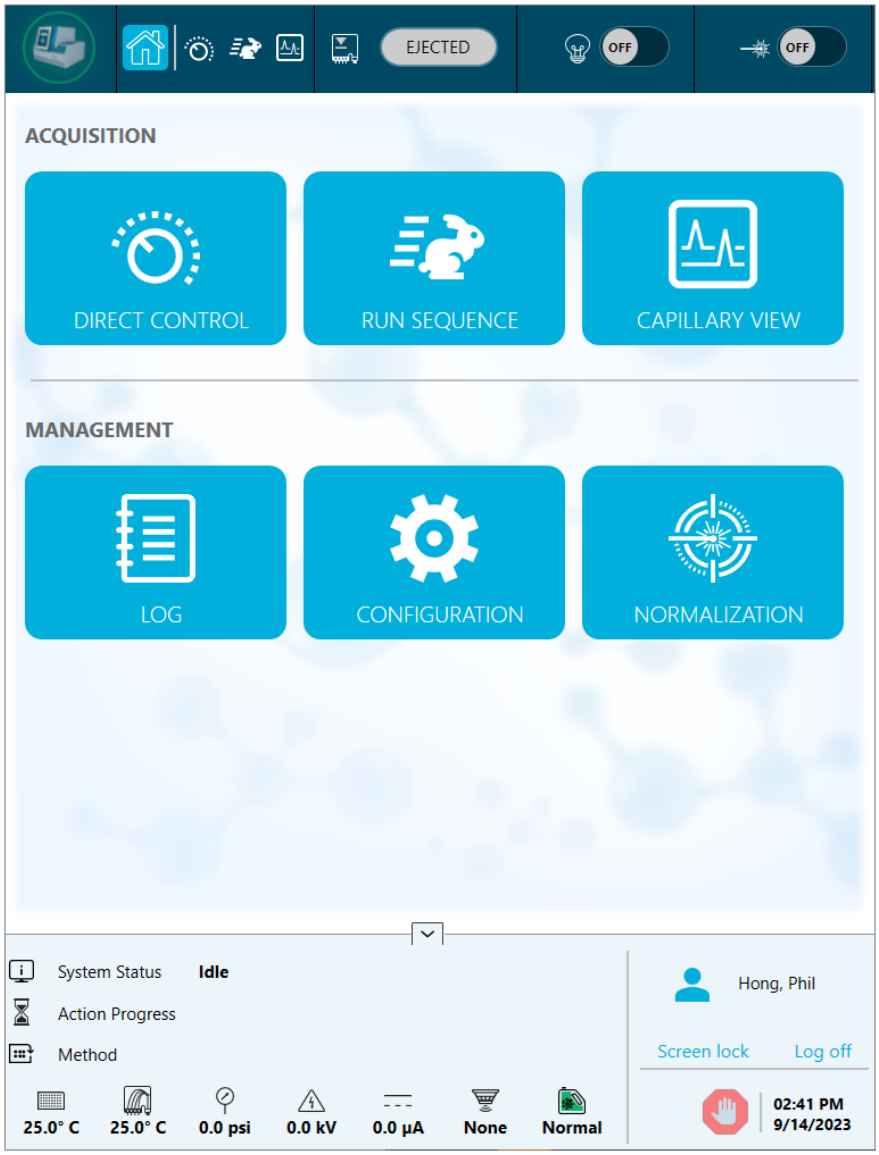
4. 触摸 **Log In**。

BioPhase 8800 系统前面板 3

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。

注释: 如果当前用户不是管理员，则不显示 **CONFIGURATION** 按钮。

图 **3-1** 前面板主页



前面板：功能区

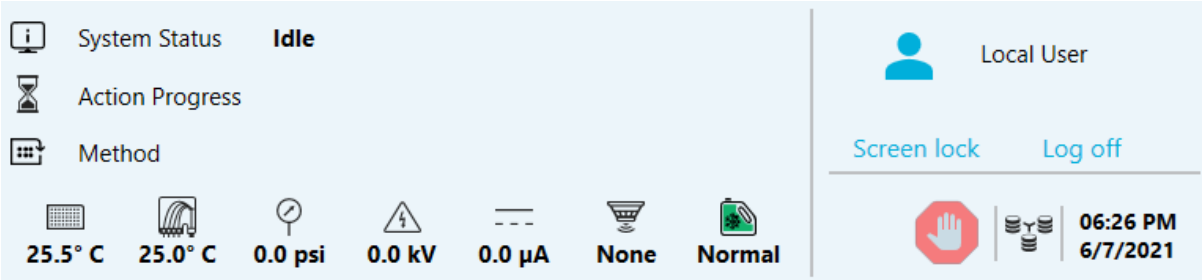
图 **3-2** 功能区功能

项目	描述
1	触摸以查看光源使用以及固件和软件版本的详细信息，并关闭仪器电源。
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	触摸以将紫外线灯设为 **ON** 或 **OFF**。 注释**:** 灯打开之后，计时器将开始 30 分钟的倒计时，显示灯准备就绪之前需要经过的时间。
9	触摸以将 LIF 激光器设为 **ON** 或 **OFF**。 注释**:** 激光器打开之后，计时器将开始 15 分钟的倒计时，显示灯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 激光器按钮不可用。

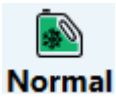
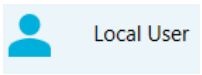
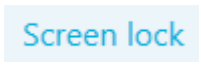
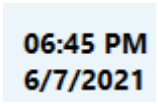
前面板：状态

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

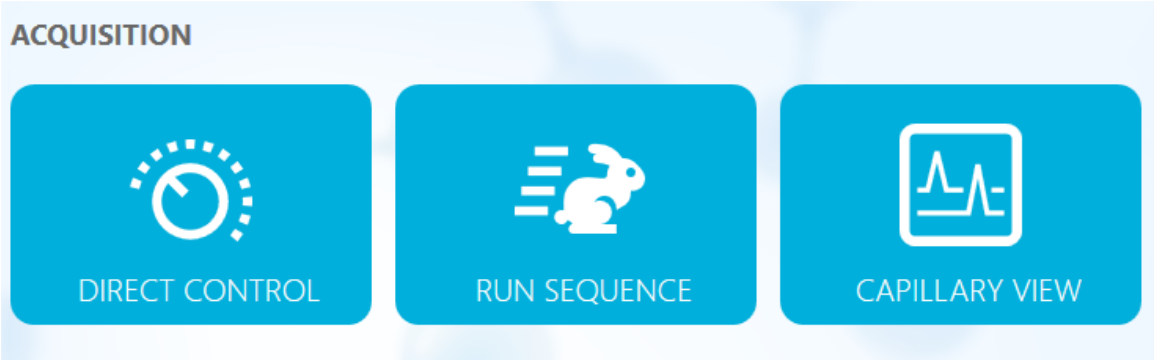


项目	描述
System Status	显示系统状态。
Action Progress	显示当前方法的进度状态。
Method	显示方法名称。
24.8° C	显示样本存储温度。
25.0° C	显示卡盒温度。
0.0 psi	显示压力。
0.0 kV	显示毛细管的电压。
0.0 µA	显示毛细管的电流。
None	显示检测器类型。

项目	描述
	显示冷冻剂液位。 • 蓝色：太满。如果图标为蓝色，则切勿再添加冷冻剂。 • 绿色：可接受。 • 黄色：过低。 • 橙色：几乎已空。如果图标为橙色，则在运行过程中系统操作可能会停止。 • 红色：已空。如果图标为红色，则系统将不会运行。
	显示系统警告或错误。这些信息还会记录在日志中。
	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。
	显示当前时间和日期。

前面板：采集功能

图 **3-4** 采集功能



项目	描述
Direct Control	触摸以查看用于仪器手动操作的选项。请参阅以下章节：直接控制。
Run Sequence	触摸以查看运行序列功能。请参阅以下章节：从前面板启动序列。
Capillary View	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：毛细管视图。

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

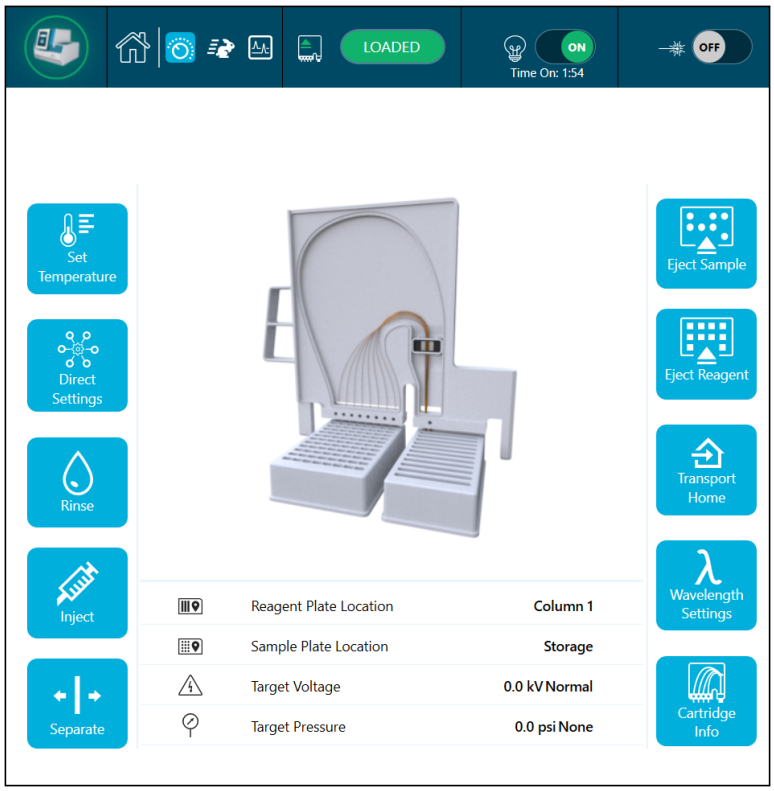
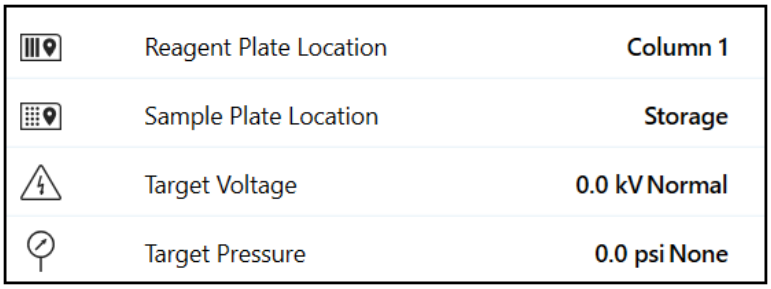


图 **3-6** 信息



标签	描述
Reagent Plate Location	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。
Sample Plate Location	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。
Target Voltage	显示目标电压，单位为 kV。

标签	描述
Target Pressure	显示目标压力，单位为 psi。

表 **3-1** 直接控制功能

项目	描述
	触摸以查看或编辑温度参数。请参阅以下章节：设置温度。
	触摸以查看或编辑直接设置参数。请参阅以下章节：直接设置
	触摸以查看或编辑压力冲洗参数。请参阅以下章节：冲洗。
	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：进样。
	触摸以查看或编辑电压分离参数。请参阅以下章节：分离。
	触摸以弹出样本孔板。请参阅以下章节：加载或弹出孔板。
	触摸以弹出试剂孔板。请参阅以下章节：加载或弹出孔板。
	触摸以将试剂和样本孔板移动到初始位置。当试剂孔板位于初始位置时，毛细管位于试剂孔板的第 1 列中。请参阅以下章节：输送复位。
	触摸以查看或编辑波长设置参数，或者更换紫外线灯、UV 滤波器或 LIF 滤波器。请参阅以下章节：波长设置。

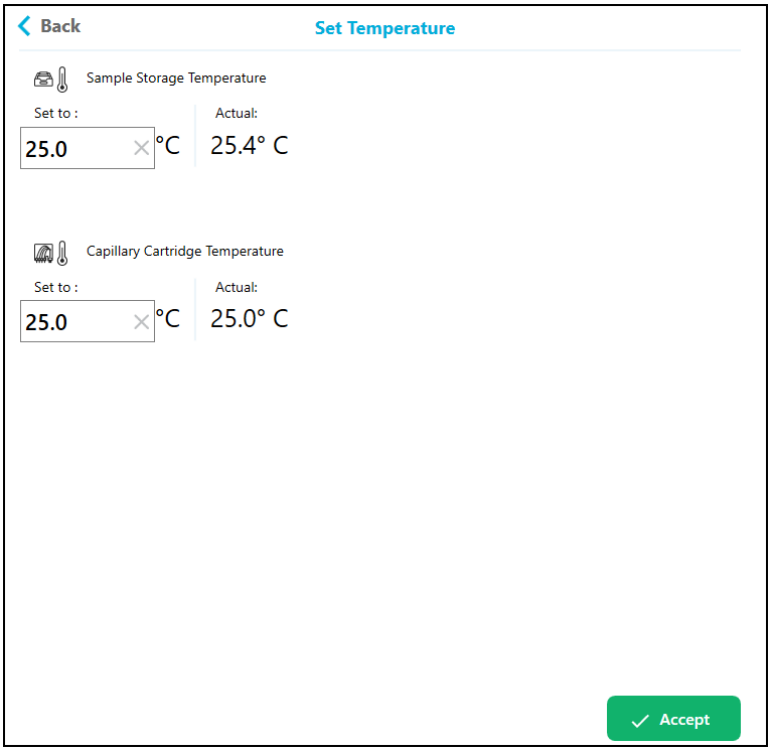
表 **3-1** 直接控制功能 **(**续**)**

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：卡盒信息。

设置温度

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

图 **3-7** 设置温度



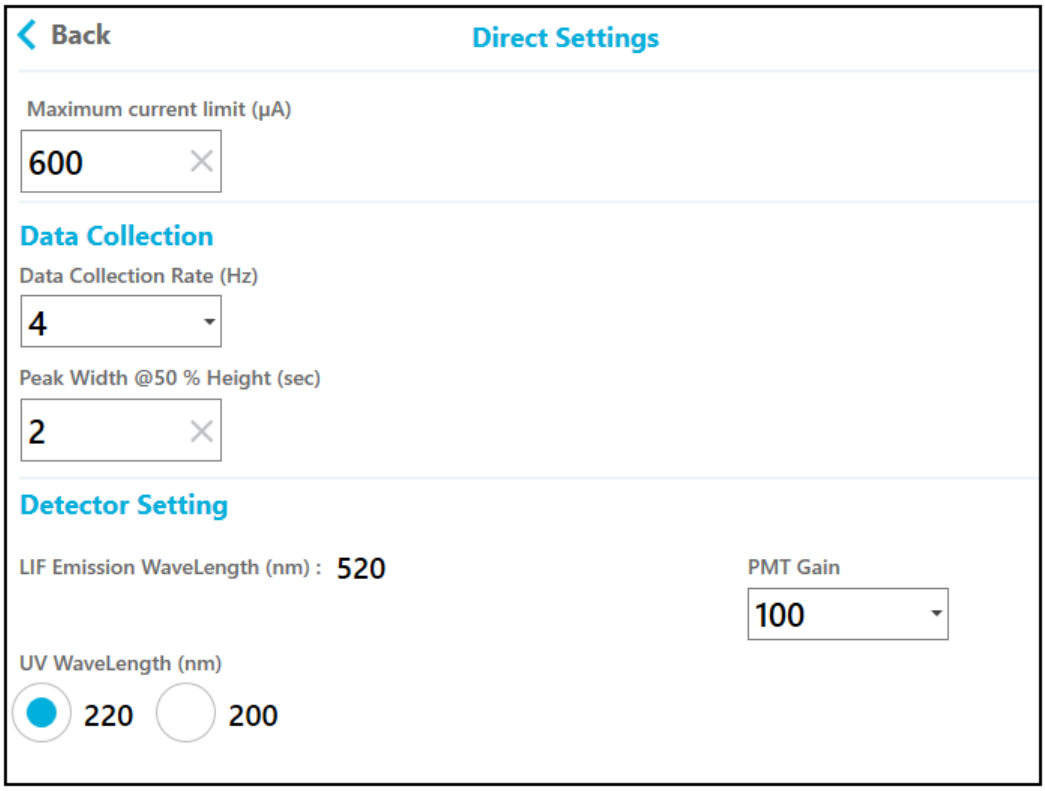
标签	描述
< Back	触摸以返回 Direct Control 窗口。
Sample Storage Temperature	触摸以设置样本存储室的温度，范围为 4 °C 至 37 °C。实际温度显示在右侧，单位为 °C。 如果系统闲置达到 24 小时，为了防止冷凝，样本的冷却器将关闭。样本存储室的温度将会升高到环境温度。
Capillary Cartridge Temperature	触摸以设置毛细管卡盒的温度，范围为 15 °C 至 40 °C。实际温度显示在右侧，单位为 °C。

标签	描述
Accept	触摸以接受所有更改。

直接设置

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

图 **3-8 Direct Settings**



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。
Data Collection	
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 秒峰宽值。
Detector Setting	

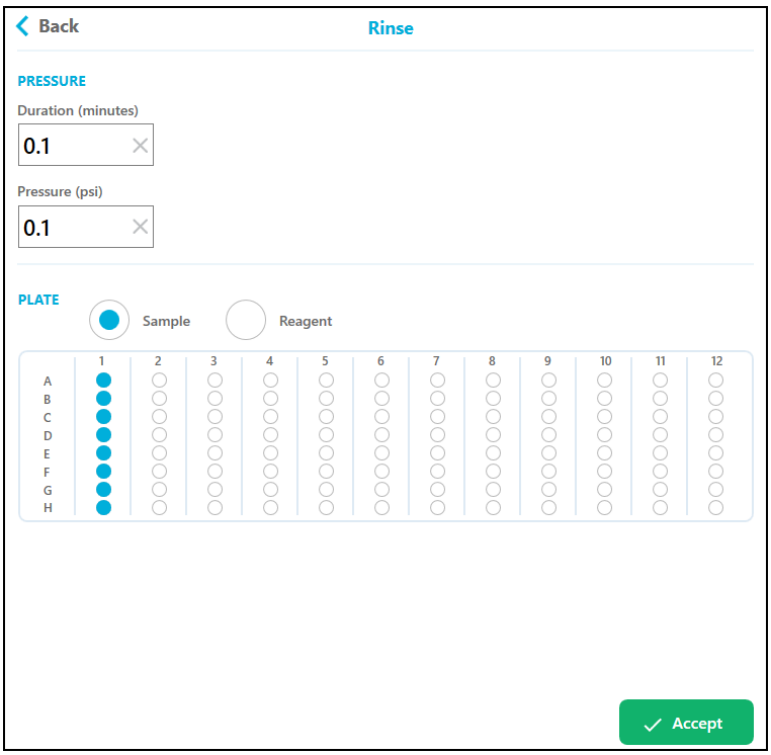
标签	描述
LIF Emission Wavelength (nm)	显示单位为 nm 的 LIF 发射滤波器波长值。 要设置波长，请参阅主题：波长设置。
UV Wavelength (nm)	触摸以设置单位为 nm 的 UV 波长。
PMT Gain	触摸以从列表中设置 PMT 增益值。

冲洗

使用 Rinse 窗口设置冲洗毛细管所需的压力和其他参数。

注释**:** 在开始冲洗之前，确保入口孔板中的体积充足。

图 **3-9 Rinse**



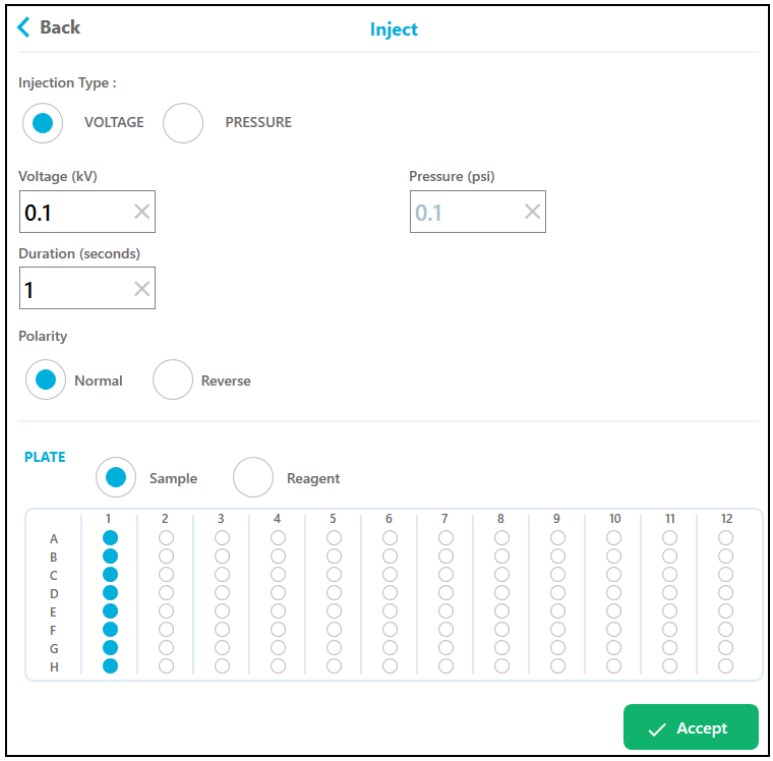
标签	描述
< Back	触摸以返回 Direct Control 窗口。
Pressure	
Duration (minutes)	触摸以键入冲洗时长，单位为分钟。
Pressure (psi)	触摸以键入压力，单位为 psi。

标签	描述
Plate	触摸以选择包含冲洗液的孔板。选项为 **Sample** 和 **Reagent**。
Plate Columns	触摸以选择包含冲洗液的列。
Accept	触摸以接受所有更改并开始冲洗。

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
< Back	触摸以返回 Direct Control 窗口。
Injection Type: VOLTAGE	
Voltage (kV)	触摸以设置电压，单位为 kV。
Duration (seconds)	触摸以设置进样时长，单位为秒。
Polarity	触摸以设置极性。选项为 **Normal** 和 **Reverse**。

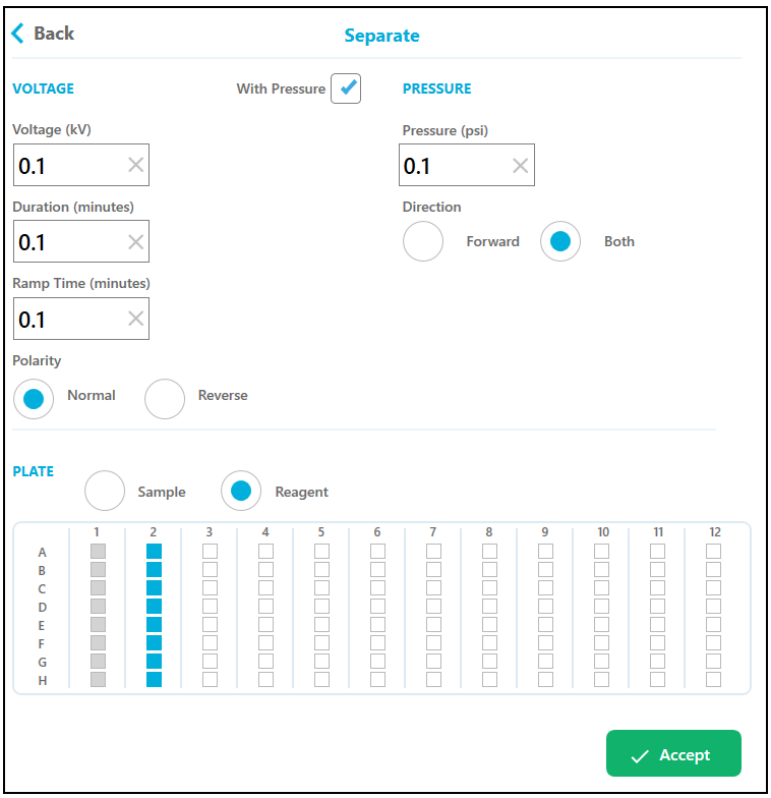
标签	描述
Injection Type: PRESSURE	
Pressure (psi)	触摸以设置压力，单位为 psi。
Duration (seconds)	触摸以设置进样时长，单位为秒。
Plate	触摸以选择孔板类型。选项为 **Sample** 和 **Reagent**。
（孔板列）	选择孔板列。
Accept	触摸以接受所有更改并开始进样。

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**

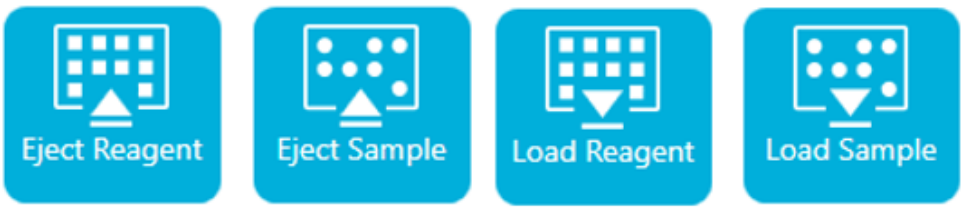


标签	描述
< Back	触摸以返回 Direct Control 窗口。
Voltage	
Voltage (kV)	触摸以设置电压值，单位为 kV。
Duration (minutes)	触摸以设置分离时长，单位为分钟。
Ramp Time (minutes)	触摸以设置梯度时间值，单位为分钟。
Polarity	触摸以设置极性。选项为 **Normal** 和 **Reverse**。
With Pressure	触摸以在施加高电压时对毛细管施加压力。
Pressure (psi)	触摸以设置压力值，单位为 psi。
Direction	触摸以选择方向。选项为 **Forward** 和 **Both**。
Plate	触摸以选择用于电压分离的孔板类型。选项为 **Sample** 和 **Reagent**。
Plate Columns	选择孔板列。
Accept	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
Eject/Load Reagent	触摸以加载或弹出试剂孔板。
Eject/Load Sample	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。

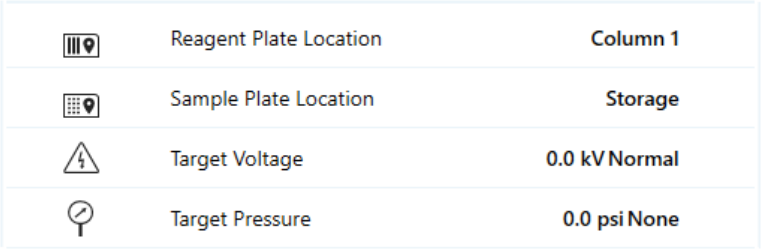
输送复位

使用 Transport Home 按钮将试剂和样本孔板移动到初始位置。

图 **3-13 Transport Home** 按钮

触摸 **Transport Home** 以将试剂孔板移动到初始位置，样本孔板移动到存储位置。当试剂孔板位于初始位置时，毛细管位于试剂孔板的第 1 列中。

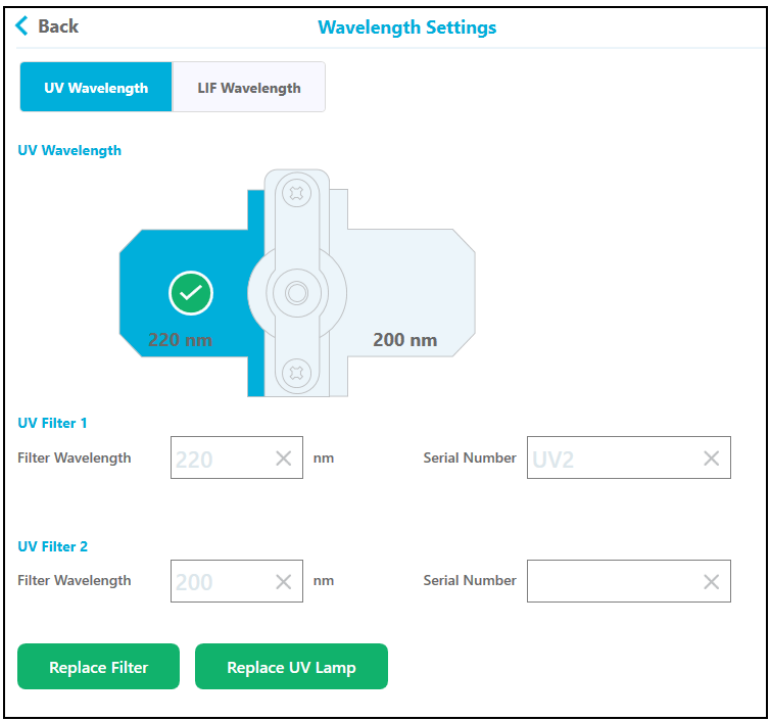
图 **3-14** 输送复位后的系统信息



波长设置

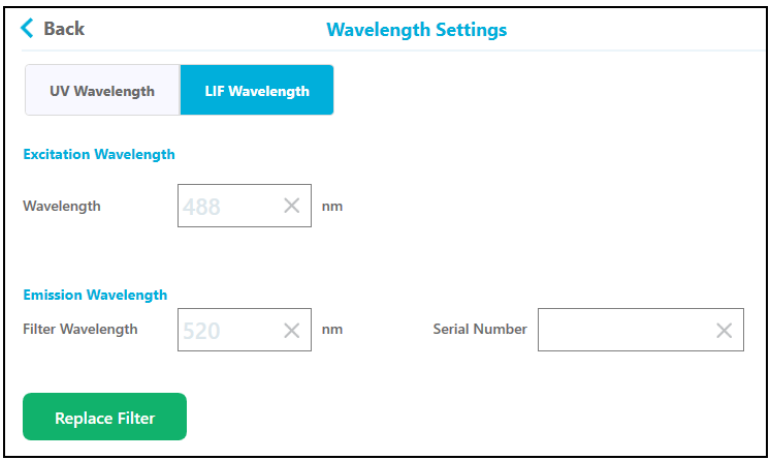
使用 Wavelength Settings 部分设置 UV 和 LIF 滤波器波长。用户还可以更换紫外线灯、UV 滤波器和 LIF 滤波器。

图 3-15 UV Wavelength



标签	描述
< Back	触摸以返回 Direct Control 窗口。
UV Filter 1	
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。
UV Filter 2	
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 **Done** 以返回 Direct Control 窗口。
Replace Filter	请参阅以下章节：安装 UV 滤波器。
Replace UV Lamp	请参阅以下章节：安装紫外线灯。

图 **3-16 LIF Wavelength**



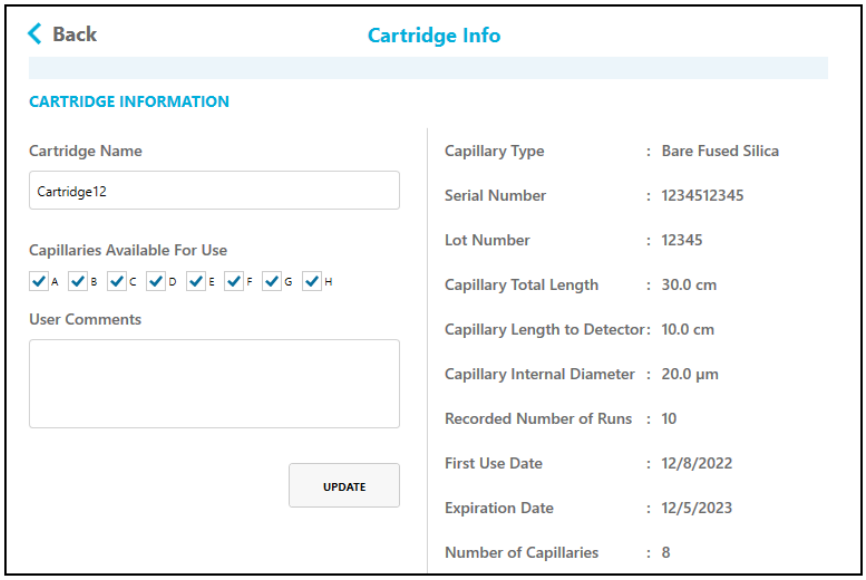
标签	描述
< Back	触摸以返回 Direct Control 窗口。
Excitation Wavelength	
Wavelength	波长从系统上的激光器获得。
Emission Wavelength	
Filter Wavelength	触摸以设置 300 nm 至 700 nm 的波长。
Serial Number	触摸以设置序列号。
Done	完成操作后，触摸 **Done** 以返回 Direct Control 窗口。
Replace Filter	请参阅以下章节：安装 LIF 检测器中的滤波器。

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** 按钮不可用。

图 3-17 Cartridge Info



标签	描述
< Back	触摸以返回 Direct Control 窗口。
Cartridge Name	触摸以键入或编辑卡盒名称。
Capillaries Available For Use	触摸复选框以选择可以使用的毛细管。
User Comments	触摸以键入或编辑注释。
Update	触摸以更新所有更改。
Capillary Type	显示毛细管类型。
Serial Number	显示序列号。
Lot Number	显示批号。
Capillary Total Length	显示毛细管的总长度，单位为 cm。
Capillary Length to Detector	显示毛细管至检测器的长度，单位为 cm。
Capillary Internal Diameter	显示毛细管至检测器的直径，单位为 µm。
Recorded Number of Runs	显示记录的运行数量。
First Use Date	显示使用卡盒的第一个日期。

标签	描述
Expiration Date	显示卡盒的失效日期。
Number of Capillaries	显示卡盒中的毛细管数量。

运行序列

使用 Run Sequence 窗口启动序列。请参阅以下章节：从前面板启动序列。

图 **3-18** 运行序列

表 **3-2** 方法中的操作

项目	描述
	显示方法设置。

表 **3-2** 方法中的操作 **(**续**)**

项目	描述
	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。
	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 **3-19** 毛细管平铺视图

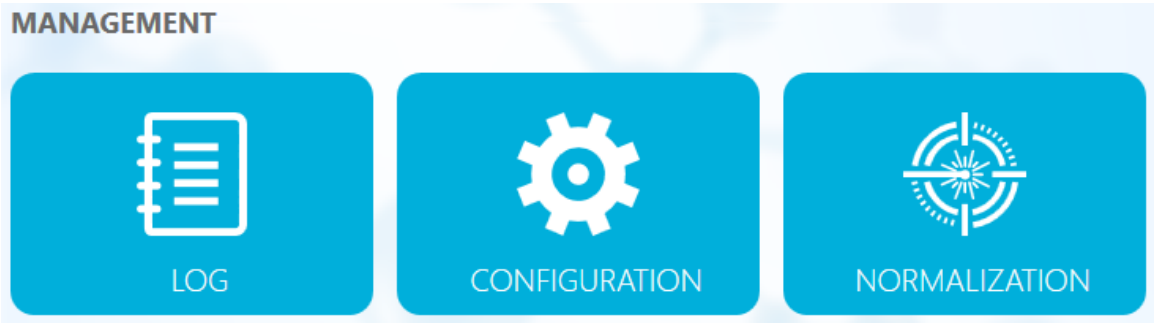
图 **3-20** 毛细管叠加视图

标签	描述
	触摸以将检测器信号设置为零。
View All	触摸以查看来自 A 至 H 的所有图形。
A 至 **H**	触摸以查看特定图形。
Tile	触摸 **Tile** 以查看所选图形。
Overlay	触摸 **Overlay** 以查看叠加在单个图形上的所有图形。使用两根手指放大或缩小。
Detector	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。
Current	触摸以查看电流（单位为 µA）随时间（单位为 mm:ss）的变化。

标签	描述
Mixed	触摸以并排查看 Detector 和 Current 窗口。

前面板：管理功能

图 **3-21** 管理功能



项目	描述
Log	触摸以查看前面板日志。请参阅以下章节： 日志。
Configuration	触摸以查看前面板配置功能。配置按钮仅对拥有管理访问权限的用户可用。请参阅以下章节：配置。
Normalization	触摸以查看前面板 LIF 归一化功能。请参阅以下章节：归一化。

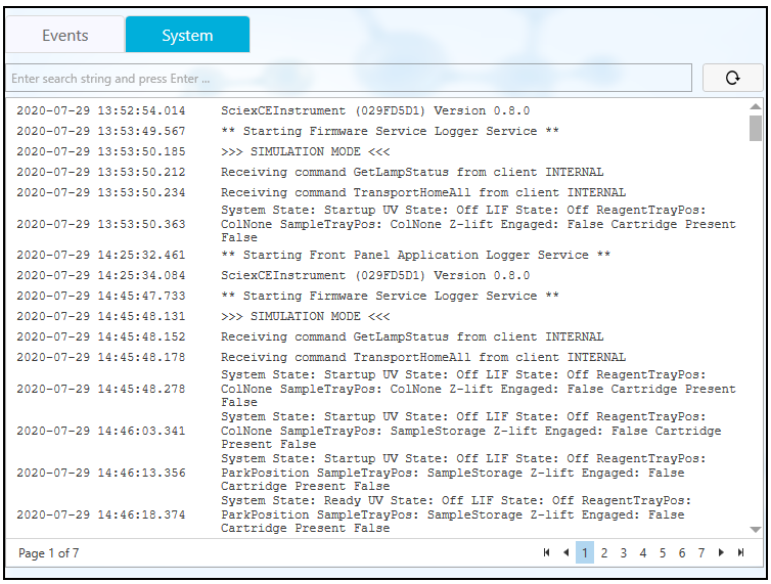
日志

本部分介绍前面板日志功能。

图 **3-22** 前面板 **Events** 选项卡

标签	描述
Initialize System	触摸以初始化系统。 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 **Initialize System**。
	触摸以删除日志消息。如果未显示该按钮，则无法删除消息。

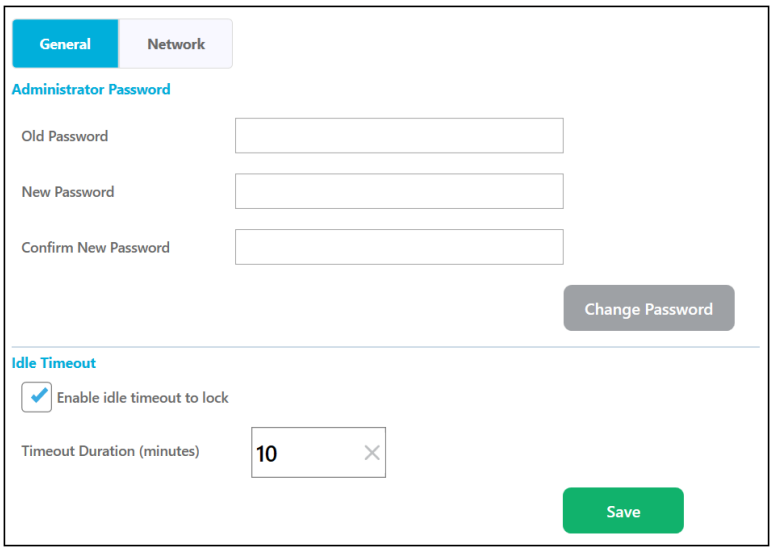
图 **3-23** 前面板 **System** 选项卡



配置

拥有管理权限的用户可以使用本部分更改管理员密码，配置空闲超时以锁定，并在 General 选项卡上配置超时持续时间。在 Network 选项卡上，可以配置域隔离器和 BioPhase 8800 信息。

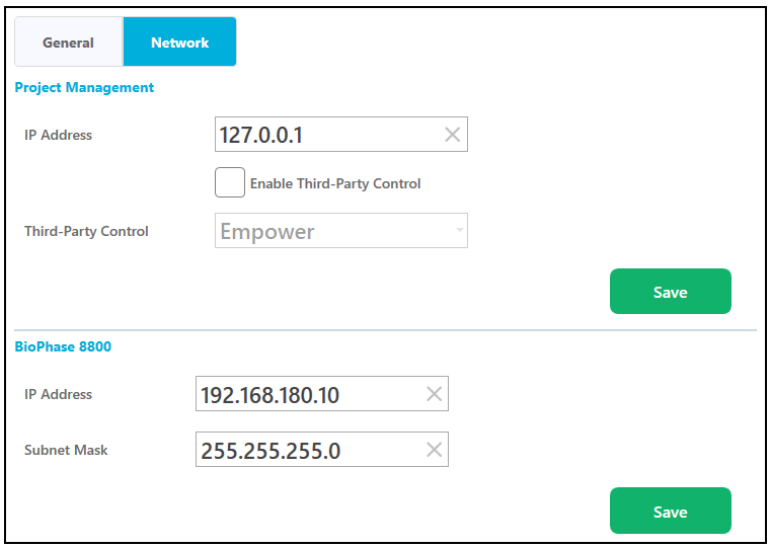
图 **3-24** 常规配置



标签	描述
Administrator Password	
Old Password	触摸以键入当前密码。

标签	描述
New Password	触摸以键入新密码。
Confirm New Password	触摸以键入新密码进行确认。
Change Password	触摸以确认更改密码的请求。
Idle Timeout	
Enable idle timeout to lock	触摸此复选框，以使系统在空闲时间超过指定时长后锁定前面板。
Timeout Duration	触摸以键入锁定前面板的超时时长，单位为分钟。
Save	触摸以保存更改。

图 **3-25** 网络配置



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
Domain Isolator	
IP Address	触摸以键入安装 Project Management 软件的计算机的 IP 地址。
Enable Third Party Control	切勿选中此复选框。
Third Party Control	切勿从此列表中选择任何选项。

标签	描述
Save	触摸以保存更改。
BioPhase 8800	
IP Address	触摸以键入 BioPhase 8800 系统的 IP 地址。
Subnet Mask	触摸以键入 BioPhase 8800 系统的子网掩码。
Save	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`。
      此字段区分大小写。
   b. 在 **Passcode** 字段中，键入 `password`。
      此字段区分大小写。
   c. 触摸 **Log In**。
2. 触摸 **Configuration**。
3. 在 Network 选项卡的 Project Management 部分，在 **IP Address** 字段中键入所需的信息。
4. 触摸 **Save**。
5. 触摸 **Log off**。

配置系统的 **IP** 地址

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。

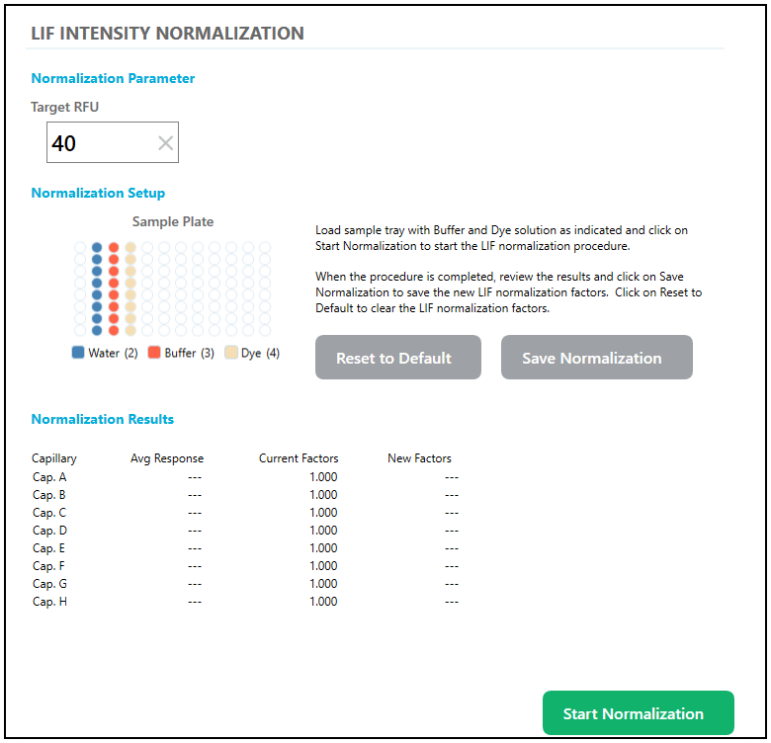
1. 在 BioPhase 8800 系统前面板上，从 Login 对话框：
   a. 在 **Username** 字段中，键入 `admin`。
      此字段区分大小写。
   b. 在 **Passcode** 字段中，键入 `password`。
      此字段区分大小写。
   c. 触摸 **Log In**。
2. 触摸 **Configuration**。

3. 在 Network 选项卡的 BioPhase 8000 部分，在 **IP Address** 字段中键入所需的信息。
4. 在 **Subnet Mask** 字段中，键入所需的信息。
5. 触摸 **Save**。
6. 触摸 **Log off**。
7. 关闭系统。
8. 打开系统。

归一化

使用本部分开始 LIF 强度归一化程序。用户可以保存新 LIF 强度归一化因子，或重置现有归一化以清除已保存的 LIF 强度归一化因子。

图 **3-26 LIF** 强度归一化



标签	描述
Normalization Parameter	
Target RFU	触摸以设置目标 RFU 值。
Normalization Setup	
Reset to Default	触摸以将归一化因子重置为默认值。
Save Normalization	触摸以保存新归一化因子。

标签	描述
Normalization Results	• **Average Response**：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。 • **Current Factors**：显示当前归一化因子。当前归一化因子的默认值为 1.000。 • **New Factors**：显示新归一化因子。
Start Normalization	触摸以开始归一化。

采集数据 4

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。如需详细说明，请参阅文档：《软件帮助系统》。

方法随 BioPhase 软件一起安装。如果方法不适用，则可以创建新方法。

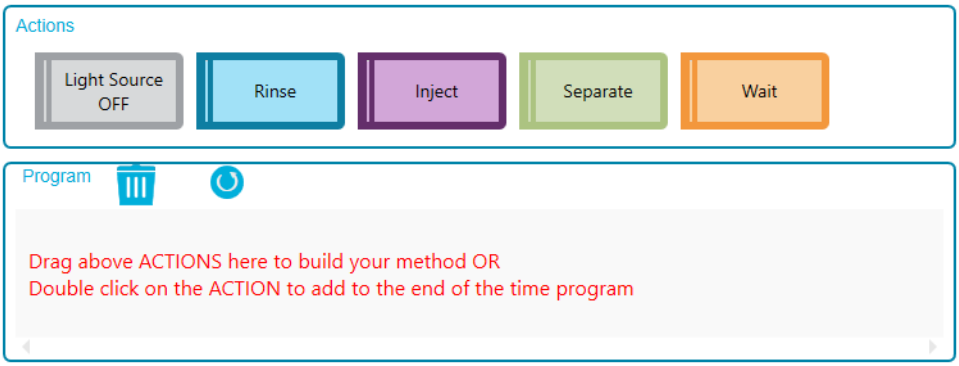
方法需要试剂。如果需要其他试剂，则可以添加这些试剂。请参阅文档：《*BioPhase* 软件帮助系统》。

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）编辑试剂组：
   a. 单击 **Edit Reagents**。
      Reagent Set Configuration 选项卡随即打开。
   b. 进行必要的更改。
   c. 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。单击错误以突出显示错误发生的位置，然后进行必要的更改。
   如果没有错误，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 **SAVE AS** 按钮不可用。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: 为了使 **Save** 按钮可用，方法名称必须唯一。
   e. （可选）在 **Description** 字段中键入该方法的描述。
   f. 单击 **Save**，然后如需确认已保存的方法，则单击 **OK**。
9. （可选）要查看、保存或打印方法报告，单击 **PRINT**。

创建新序列

注释: 本程序假定您熟悉 BioPhase 软件。如需详细说明，请参阅文档：《软件帮助系统》。

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。

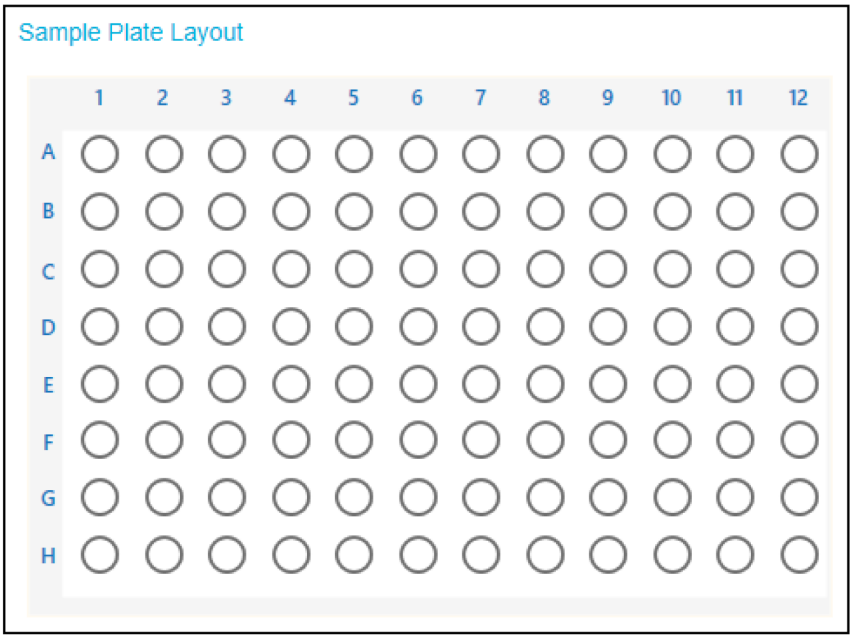
5. 要向孔分配调节或关闭方法，单击 Methods 窗格列表中的方法，然后将该方法拖动到 Sample Plate Layout 中的任何位置。

   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



   Sample Plate Layout 更新以显示所选的孔。

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**：清除单个孔。
   - **Delete Column**：清除列中的所有孔。
   - **Delete All**：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 **+** 打开一行，然后编辑 **Sample ID**、**Run Type** 或 **Data File** 单元格。

9. 如有必要，执行第 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）要将方法指定为错误恢复方法，选中 **Error Recovery** 复选框。
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。单击错误以突出显示错误发生的位置，然后进行必要的更改。

    如果没有错误，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 **SAVE AS** 按钮不可用。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**:** 为了使 **Save** 按钮可用，序列名称必须唯一，并且与项目名称不同。

    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. （可选）要保存序列以便随后在 Excel 中使用，单击 **Export**。
16. 要打印样本孔板和试剂孔板布局，单击 **PRINT**。

还可以通过导入序列模板来创建序列。请参阅文档《软件帮助系统》中的“导入信息以创建新序列”章节。

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。

提示**!** 为了节省时间，在开始运行之前 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。气泡可能会造成分离问题。

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。

注释: 对于出口孔板，确保倒角位于右上方，然后仅填充孔板左侧的孔。右侧的孔用于溢流，必须保持为空。

表 **4-1** 试剂入口和出口孔板的试剂

孔板	试剂
入口孔板	800 µL/孔
出口孔板	• 每个孔 2.8 mL 试剂，用于分离或等待操作 • 每个孔 1.5 mL 的 CE Grade Water，用于废液位置

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表面，从而导致压力系统出现问题。

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，则在使用之前进行测试。

3. 将孔板放进吊桶式转头，然后将其在 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. 确保孔板中不存在气泡。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 1,000 *g*。 对于样本孔板，最大 RCF 为 375 *g*。
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. 对准试剂入口孔板中的凹槽与弹片，然后将孔板放进孔板托架中。请参阅图：图 2-6。
9. 确保试剂出口孔板的倒角位于左上方，然后将孔板放进孔板托架背面。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 µL。 最大样本量为 200 µL。

   推荐的样本量因应用而变化。请参阅具体的应用指南。

2. 为了防止损坏毛细管，如果存在并非每个孔中都有样本的列，则向每个空孔中添加 100 µL 至 200 µL 样本缓冲剂。
   在样本孔板布局中，应含有样本缓冲剂的孔显示为灰色。如果某列中没有样本，则孔可以保留为空。

3. 按照样本孔板布局将试剂添加到样本出口孔板。
   最大体积为 2.0 mL。

   注释**:** 对于出口孔板，确保倒角位于右上方，然后仅填充孔板左侧的孔。右侧的孔用于溢流，必须保持为空。

   推荐体积因应用而变化。请参阅具体的应用指南。

4. 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表面，从而导致压力系统出现问题。

   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，则在使用之前进行测试。

5. 将孔板放进吊桶式转头，然后将其在 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。

6. 确保孔板中不存在气泡。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 1,000 *g*。 对于样本孔板，最大 RCF 为 375 *g*。

7. 在前面板上，触摸 **Eject Sample**。

图 **4-5 Eject Sample** 按钮

孔板室打开。

8. 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。

9. 如果孔板室已包含样本孔板，则将这些样本孔板取出。
10. 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。
11. 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。
12. 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，在毛细管窗口上留下残留物，这可能会影响检测器。

5. 用乙醇或异丙醇蘸湿实验室擦拭巾或棉签，然后擦拭芯片表面。安装卡盒之前晾干芯片。

安装卡盒

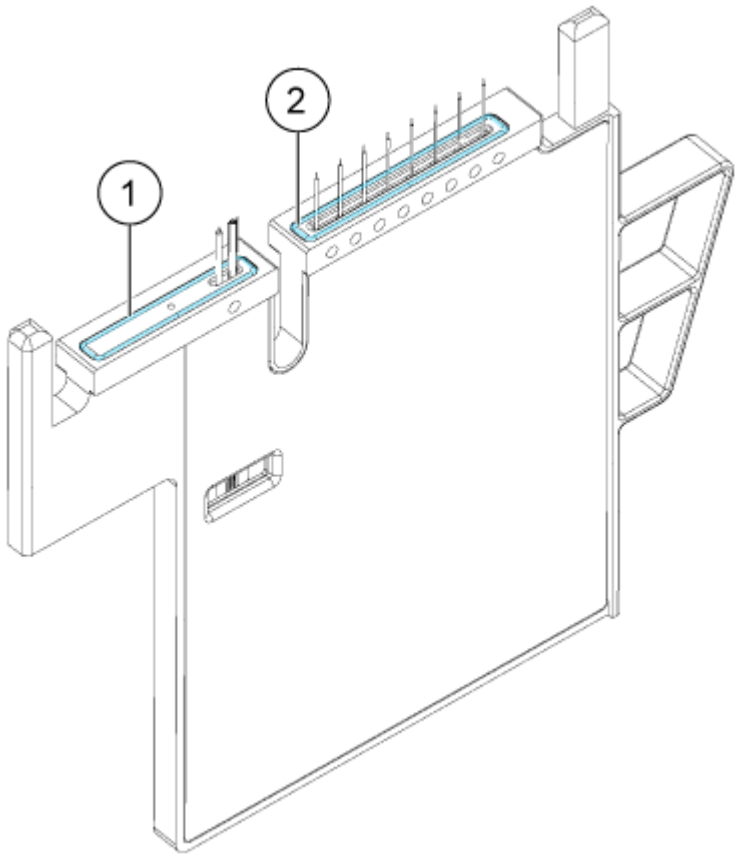
警告**!** 刺伤危险。卡盒要轻拿轻放。毛细管的尖端特别锋利。

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，则让卡盒平衡到环境温度大约 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

系统移动试剂孔板，直到毛细管进入色谱柱 1 上方的位置，然后升高孔板，直到毛细管末端浸入 CE Grade Water。

9. 检查前面板上的冷冻剂液位。如有必要，向系统中添加冷却剂。

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。

提示! 如果未显示新序列，则触摸 以刷新序列列表。

图 **4-10** 序列列表排序

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 **Run Sequence** 不可用。

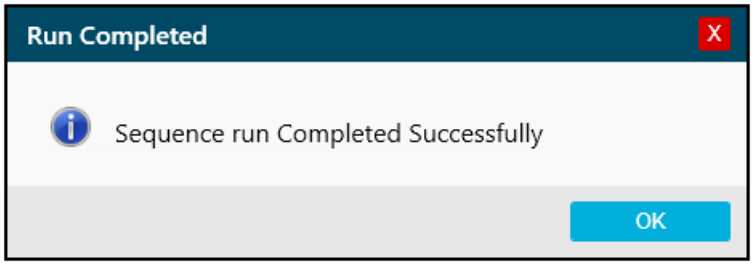
数据文件保存在序列中指定的位置。如果此位置存在同名的数据文件，则为了防止旧数据文件被覆盖，会自动向文件名附加一个日期戳。

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。

在运行过程中，可执行各种操作。请参阅以下章节：在 BioPhase 8800 前面板中监测运行。

当运行完成时，Run Completed 对话框打开。

图 **4-12 Run Completed** 对话框



6. 要关闭 Run Completed 对话框，触摸 **OK**。
7. 根据需要储存卡盒。请参阅以下章节： 运行后储存卡盒。

在 BioPhase 8800 前面板中监测运行

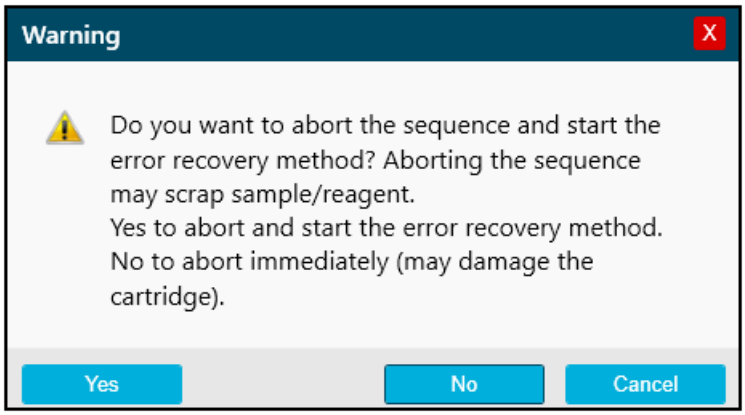
使用此程序监测序列进度，然后根据需要暂停或停止序列。

注释: 下图中显示的序列仅供说明之用。

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 停止运行，然后在 Warning 对话框中，触摸下列选项之一：
   - **Yes**：触摸后启动错误恢复方法（如果已指定）。
   - **No**：如果未指定错误恢复方法则触摸此选项。

     注释: 停止运行可能会导致样本或试剂损失并损坏卡盒。
   - **Cancel**：触摸以继续运行。

图 **4-13 Warning** 对话框



小心**:** 潜在的系统损坏。如果运行停止且将不恢复运行，则在存储卡盒之前使用关闭方法冲洗毛细管。如果不冲洗毛细管，电解质盐晶体或沉淀就会聚积并导致毛细管堵塞、压力密封不当、样本进样时发生错误、出现电弧或漏电。

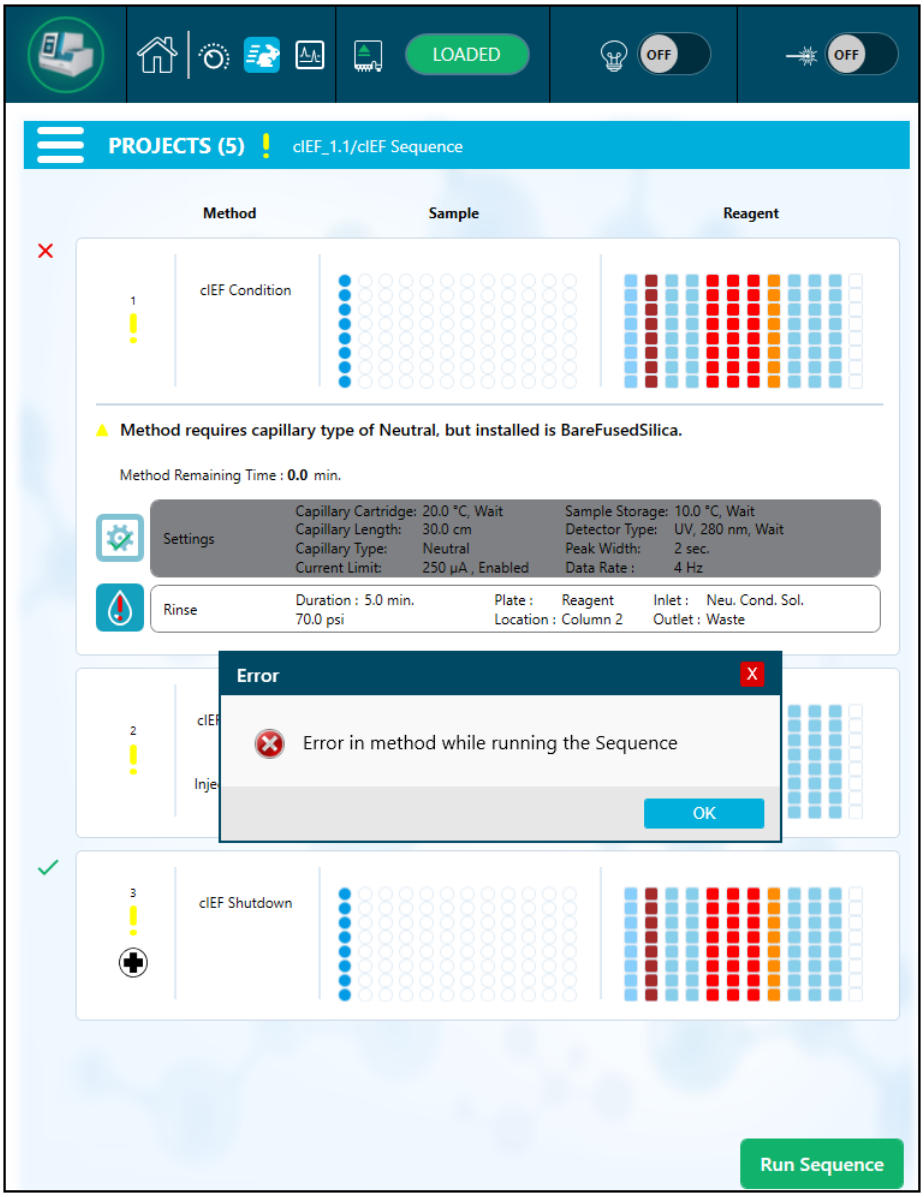
小心**:** 潜在的系统损坏。开始运行前，确保清空或更换出口板，以防止试剂溢出以及可能的仪器损坏。

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。如果样本在系统内放置的时间超过 **24** 小时，则在再次开始运行之前将其丢弃。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



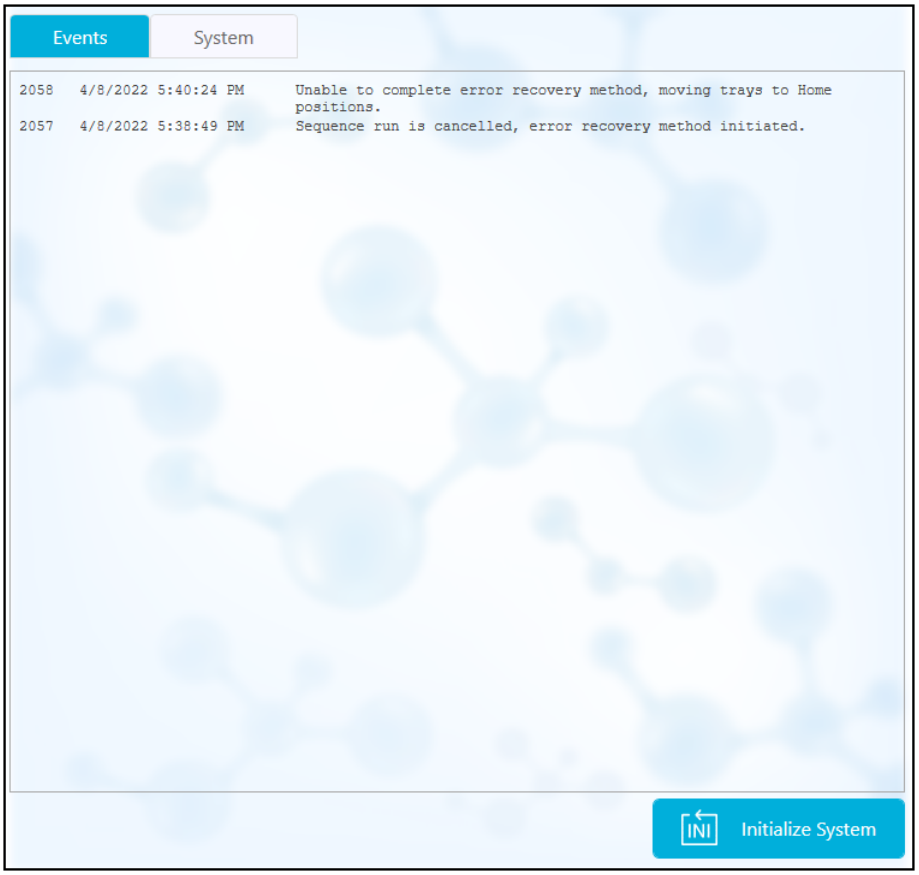
注释**:** 该 显示 **Rinse** 操作中的错误。**Rinse** 操作上方行中的灰色阴影表示该操作正在进行或已完成。

4. 查看错误：

   a. 触摸前面板日志的 **Events** 选项卡中的 。

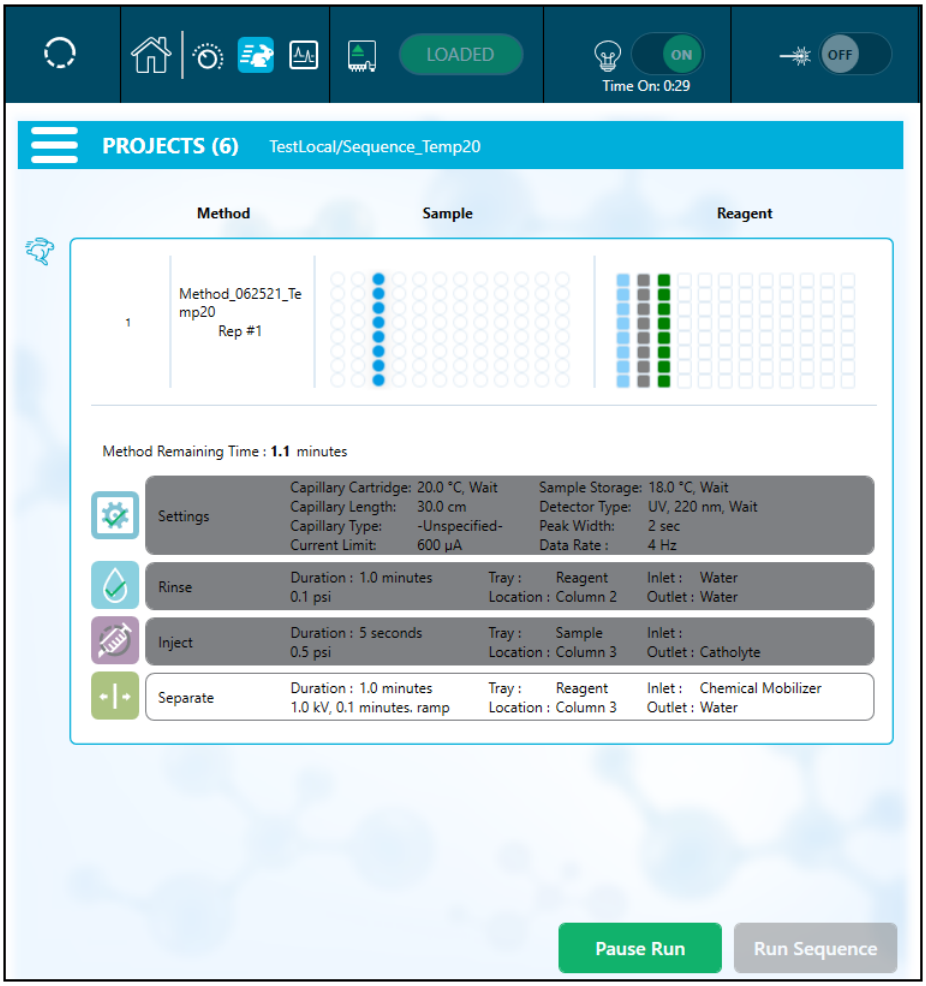
   b. 触摸 **Initialize System** 以重新初始化系统，然后将系统状态更改为空闲。

图 **4-15** 序列错误事件日志



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



要继续运行，请触摸 **Cancel Pause**。

图 **4-17** 运行暂停的序列

6. 要在采集查看数据，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

7. （可选）要放大数据，请执行以下操作：

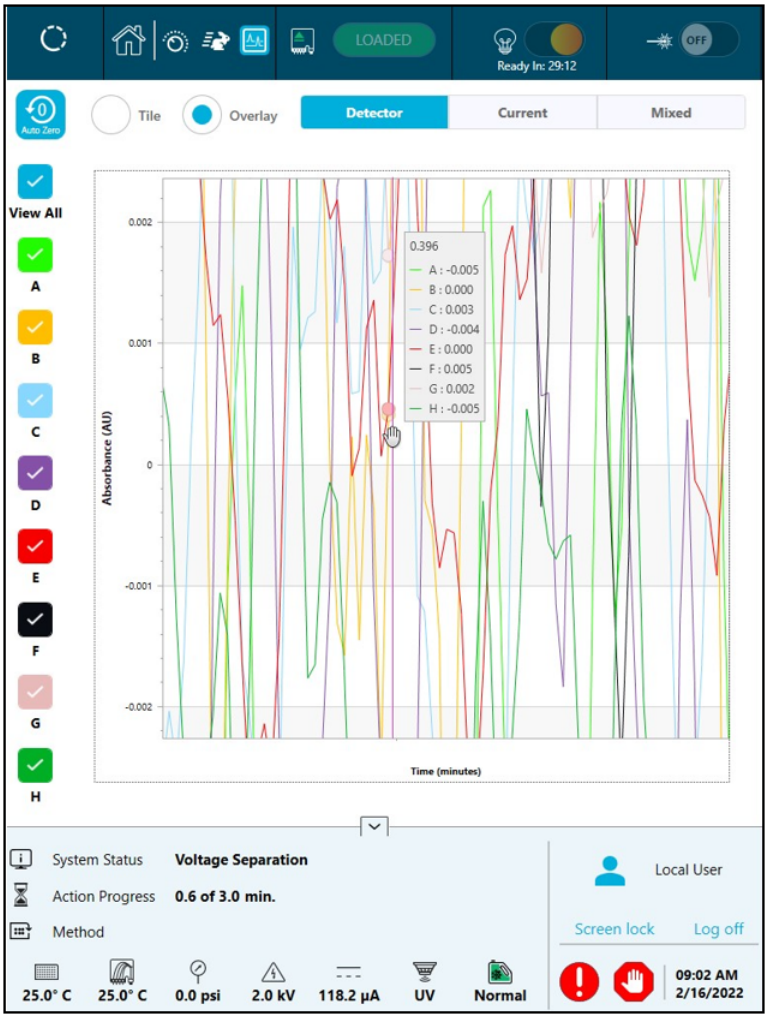
   a. 触摸 **Overlay**。

   b. 使用两根手指放大或缩小以查看电泳图谱。

   c. 使用手形图标移动电泳图谱。

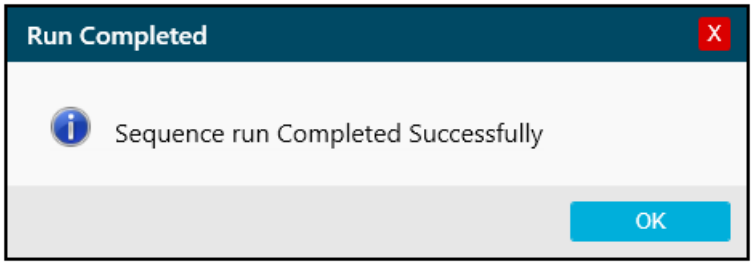
   注释**:** 缩放功能仅可用于检测器和电流的叠加视图。

图 **4-19** 放大或缩小



8. 确保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



在系统闲置 24 小时后，样本存储室的冷却器关闭。

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。

推荐的储存条件因应用而变化。请参阅适用文档：《应用指南》。

分析数据 5

分析选项

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

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: 数据文件每次只能由一位用户进行分析。如果数据文件已被另一位用户打开，则会显示一条消息，且不会打开文件。

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

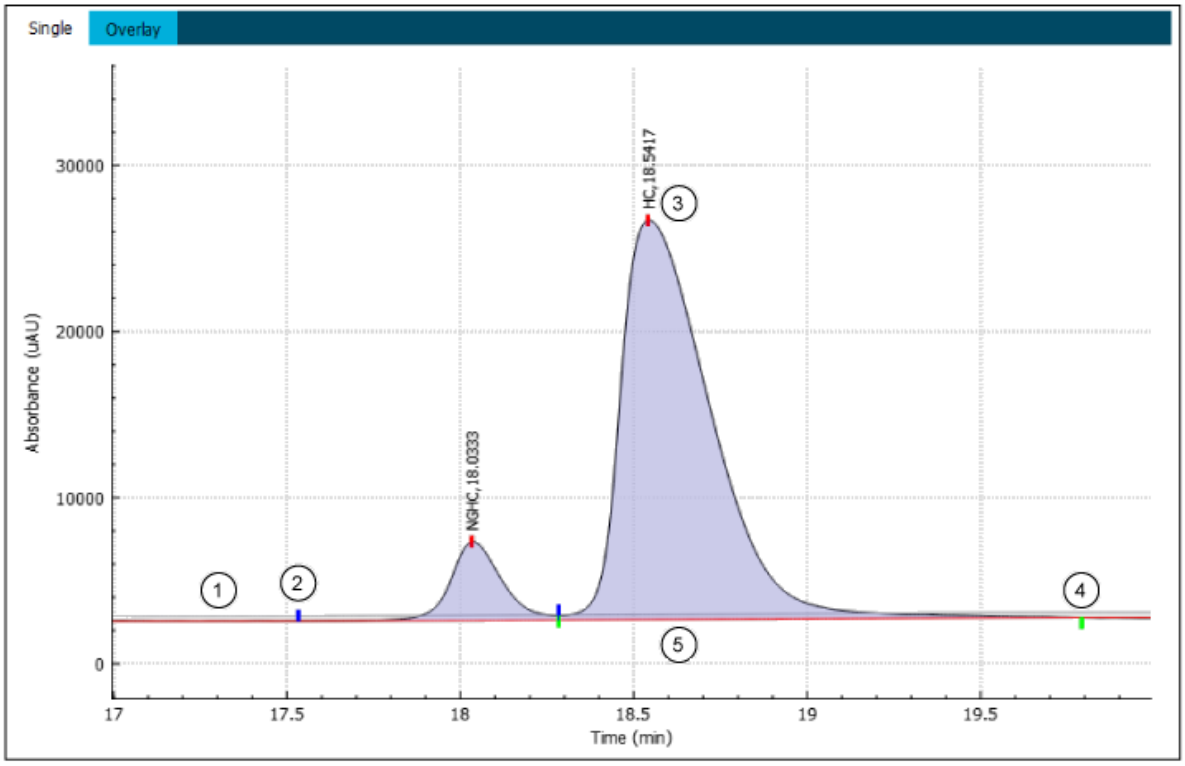
注释: 有关如何计算结果的信息，请参阅文档《*BioPhase* 软件帮助系统》中的“Results Table 计算”章节。

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 **Enable**，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。
7. 如有必要，要显示或隐藏 Results Table 中的列，右键单击 **Settings**。

在 Results Table 中还可提供其他功能。请参阅以下章节：Results Table 功能。

8. 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 窗格中选择的数据文件，使用每个文件中的参数来分析数据。
- **Analyze (all)**：对于在 Files 窗格中的所有数据文件，使用每个文件中的参数来分析数据。
- **Apply & Analyze (checked)**：对于在 Files 窗格中选择的数据文件，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)**：对于在 Files 窗格中选择的数据文件，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 窗格中选择的数据文件所做的更改。
- **Save (all)**：保存对 Files 窗格中的所有数据文件所做的更改。

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。

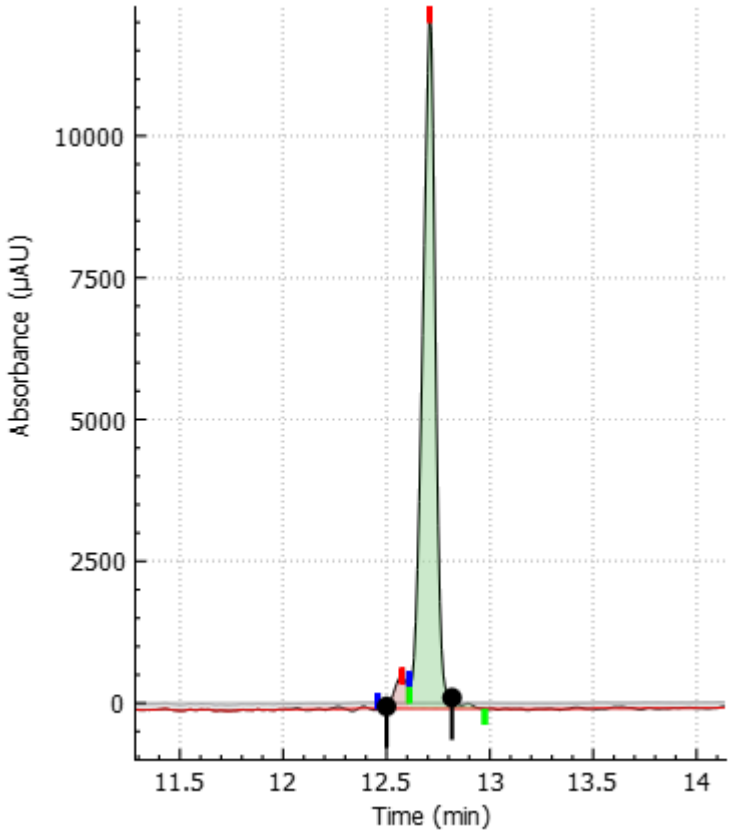
   在 Results Table 中，与峰标志的位置和使用该位置计算的值相关的信息将会更新，该行带有黄色阴影。

   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. 要指定数据的范围，按下 **Ctrl**，然后单击图形中的两个位置。
   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
Delete peak(s)	删除峰顶处于所选范围中的峰。 该峰将从 Results Table 中删除。重新计算 **Area%**、**Corr.Area%**、**Rel.Area** 和 **Rel.Corr.Area** 的值。 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。
Add peak	在所选范围中添加新峰。 峰添加到 Results Table 中，该行带有黄色阴影。重新计算 **Area%**、**Corr.Area%**、**Rel.Area** 和 **Rel.Corr.Area** 的值。 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 (*)。
Merge peaks	合并峰顶处于所选范围中的所有峰。 在 Results Table 中，有一行显示合并峰的信息，该行带有黄色阴影。重新计算 **Area%**、**Corr.Area%**、**Rel.Area** 和 **Rel.Corr.Area** 的值。 在图形中，如果显示批注，则会在峰顶添加一个星号 (*)。 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。
Suspend integration	在所选范围中暂停积分。这不是手动事件。 该范围内的峰都将从 Results Table 中删除。重新计算 **Area%**、**Corr.Area%**、**Rel.Area** 和 **Rel.Corr.Area** 的值。 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。 此事件会添加到 Integration 选项卡上的表格中。 注释**:** 单击 以应用事件。
Width at 0.0 min	将宽度更改为两个图钉之间的距离，并从数据开头开始应用它。这不是手动事件。 在 Integration 选项卡上，**Width** 行中的 **Value** 单元格更改为两个图钉之间的宽度，单位为秒。 注释**:** 单击 以应用事件。积分将 **Width** 用于整个文件，除非存在其他 **Width at 0.0 min** 或 **Width at pin**。

表 **5-1** 需要两个点的积分事件 **(**续**)**

标签	描述
Width at pin	将宽度更改为两个图钉之间的距离，并从第一个图钉的位置开始应用它。这不是手动事件。 在 Integration 选项卡上，添加了用于 **Width** 的新行。**Start** 单元格包含第一个图钉的位置，**Value** 单元格包含图钉之间的宽度，单位为秒。 注释**:** 单击 以应用事件。
Baseline (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是计算所得基线上的图钉位置。 重新计算 **Area%**、**Corr.Area%**、**Rel.Area** 和 **Rel.Corr.Area** 的值。
Data-to-data baseline	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是数据上的图钉位置。 重新计算 **Area%**、**Corr.Area%**、**Rel.Area** 和 **Rel.Corr.Area** 的值。
Match baseline to data	更新所选范围中的基线以匹配数据。 重新计算 **Area%**、**Corr.Area%**、**Rel.Area** 和 **Rel.Corr.Area** 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，查看单击 **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，手动积分导致的更改将被删除。

   在 Results Table 中，手动积分导致的更改将被删除。

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 Results Table 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 Results Table，然后选择 **Settings**。在 Information Setup 对话框中，在 **Decimals** 单元格中键入一个值，然后单击 **OK**。
将表格中的内容复制到剪贴板	右键单击 Results Table，然后选择 **Copy results**。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 Results Table，然后选择 **Adjust column widths**。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 Results Table 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 Results Table，然后选择 **Settings**。在 Information Setup 对话框中，根据需要选择或取消单选择 **Single** 列中的复选框，然后单击 **OK**。
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。Results Table 中的相关行将突出显示。

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 **Reference - All** 和 **Reference - Peak Table** 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 Results Table，然后选择 **Settings**。在 Information Setup 对话框中，在 **Decimals** 单元格中键入一个值，然后单击 **OK**。
调整单列的宽度	单击 Results Table 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 Results Table，然后选择 **Copy results**。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 Results Table 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。

表 **5-3 Overlay** 选项卡上的 **Results Table** 功能 **(**续**)**

目的	方法
最小化表格中每个列的宽度	右键单击 Results Table，然后选择 **Adjust column widths**。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 Results Table，然后选择 **Settings**。在 Information Setup 对话框中，根据需要选择或取消单选择 **Overlay** 列中的复选框，然后单击 **OK**。

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，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。要将它设置为迁移时间 **(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，标记的峰带有绿色阴影。如果显示了批注，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`。

   a. 在 **X-axis Name** 字段中键入 X 轴的标题。

   b. 在 **Units** 字段中键入 X 轴的单位。

   c. 单击 。

   d. 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，请执行以下任意一种操作：

   - 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。要将它设置为校准迁移时间 (**Cal MT**) 的百分比，可在数字后键入 **%**。要将它用作百分比，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%** 的计算中排除峰，请选择 **Excl**。
   - 要使用峰作为参考计算 **Rel.Area** 和 **Rel.Corr.Area**，请选择 **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，命名峰的峰带有蓝色阴影。如果显示了批注，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)**。

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. 对数据进行积分，然后识别峰。
2. 打开 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，有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。重新计算 **Area%**、**Corr.Area%**、**Rel.Area** 和 **Rel.Corr.Area** 的值。

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。

注释**:** 如果存在其他分析后事件，始终在所有其他事件之后应用 **Group Peaks** 事件。

1. 对数据进行积分，然后识别峰。
2. 打开 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。不对已分组峰所在的行进行任何更改。

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. 对数据进行积分，然后识别峰。
2. 打开 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，筛选出低于面积阈值的峰。峰可以按照 **Area**、**Area%**、**Corr.Area** 和 **Corr.Area%** 进行筛选。

1. 对数据进行积分，然后识别峰。
2. 打开 Post Analysis 选项卡。
3. 在下部表格的 **Event** 单元格中，选择以下选项之一：
   - **Filter (Area)**
   - **Filter (Area%)**
   - **Filter (Corr Area)**
   - **Filter (Corr Area%)**
4. 单击 **Value** 单元格，然后键入用于筛选峰的阈值。
   对于 **Filter (Area %)** 或 **Filter (Corr Area %)** 不要键入 %。只需要键入数字。

注释**:** 由于筛选应用于整个文件，因此不能在 **Cal MT (L)** 和 **Cal MT (R)** 列中键入值。

5. 单击 。

   该图形将更新以删除所筛选峰的起点和终点峰标记。还将删除所筛选峰中的批注和阴影。

   在 Results Table 中，低于阈值的峰对应的行将被删除。重新计算 **Area%**、**Corr.Area%**、**Rel.Area** 和 **Rel.Corr.Area** 的值。

   注释**:** 如果筛选操作删除了 Marker Table 中列出的峰，则校准曲线和 **Cal MT** 的值不变。

分析后排除峰

对命名峰的数据进行了积分和分析后，从数据范围中排除峰。

1. 对数据进行积分，然后识别峰。
2. 打开 Post Analysis 选项卡。
3. 在下部表格的 **Event** 单元格中，选择 **Exclude (Cal MT)**。

   提示**!** 单击 以显示 X 轴上的校准迁移时间。

4. 单击 **Cal MT (L)** 单元格，然后键入要排除的峰范围的起点。
   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，然后键入要排除的峰范围的终点。
6. 单击 。

   指定范围内的峰将被排除。该图形将更新以删除所排除峰的起点和终点峰标记。还将删除所排除峰中的批注和阴影。

   在 Results Table 中，已排除的峰对应的行将被删除。重新计算 **Area%**、**Corr.Area%**、**Rel.Area** 和 **Rel.Corr.Area** 的值。

   注释**:** 如果 **Exclude (Cal MT)** 事件删除了 Marker Table 中列出的峰，则校准曲线和 **Cal MT** 的值不变。

处理结果 6

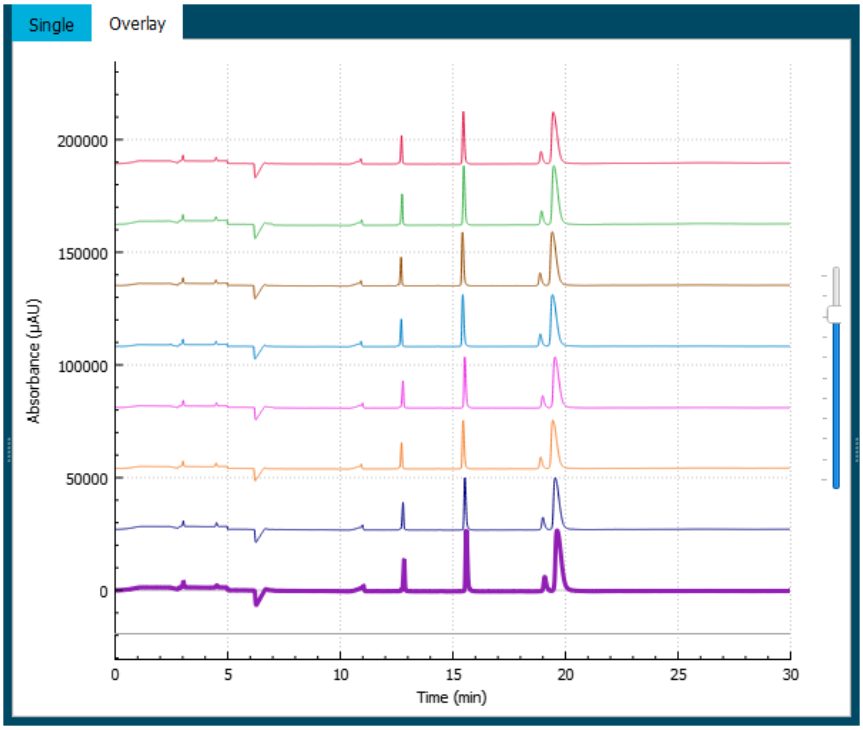
审查 **Overlay** 选项卡上的结果

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 ，然后打开 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。

   较粗的线是 Files 窗格中所选文件的迹线。

3. 要更改叠加中的文件顺序，在 Files 窗格中，单击要移动的文件，然后在文件列表中上下拖动。

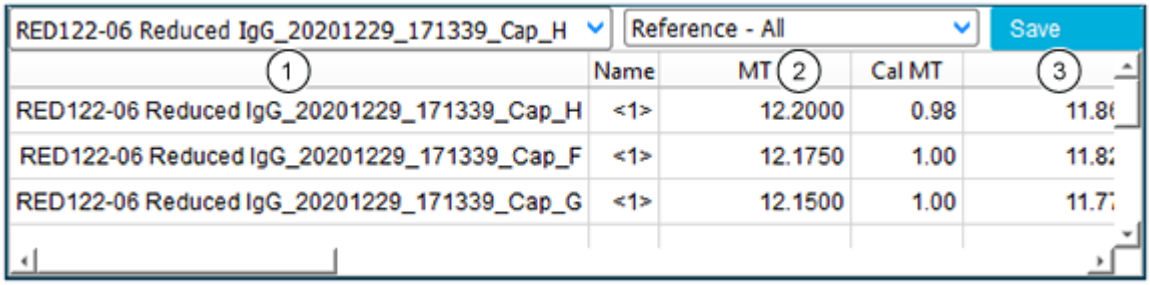
   注释**:** 移动文件后，分配给文件的颜色顺序不会变化。

4. 要调整迹线之间的距离，上下移动图形右侧的滑块。

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。

5. 计算 Overlay 选项卡上的所有文件的结果。

图 **6-2 Results Table**



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. 要选择分析类型，单击 Results Table 标题右侧的列表。

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**：适用性检测的运行方式与其他报告不同。 更多信息，请参阅以下章节：系统适用性检测。

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。

6. （可选）要使用不同的参考文件或查看不同类型的分析，请再次执行第 5 步。
7. （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。

8. （可选）单击 **File > Print**。
   Overlay 选项卡的内容使用当前报告模板打印。
9. （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。
10. 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 Fast Glycan Labeling and Analysis 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，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. 对数据进行积分，然后审核结果。
   如果结果不能令人满意，则编辑 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，单击 **Fast Glycan Analysis** 旁边的 **Settings**。
   BioPhase Analysis 对话框打开，其后显示 Fast Glycan Analysis 对话框。
5. 在 BioPhase Analysis 对话框中，单击相应的按钮选择分析参数。
   - 要使用默认值，请单击 **Use Default**。
   - 要使用以前保存的聚糖参数文件，请单击 **Open File**，浏览到 `glycan` 文件，然后单击 **Open**。
   - 要手动输入设置，请单击 **Cancel**。

   如果单击了 **Use Default** 或 **Open File**，则 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识别 GU Table 中的聚糖。

如果单击了 **Cancel**，则 Fast Glycan Analysis 对话框为空。

注释**:** 有关 GU Table 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. 如有必要，在 Fast Glycan Analysis 对话框中，设置分析参数。
7. 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 表的设置进行更改。
8. 确保选择了 **Enable**，然后单击 **OK**。
   Fast Glycan Analysis 对话框随即关闭。
9. 单击 。

   分析数据以识别聚糖。

   在图形中，识别为聚糖的峰带有蓝色阴影，识别为 DP2 和 DP15 的峰带有绿色阴影。如果显示了批注，则峰名称显示在峰上方。

   在 Results Table 中，显示峰名称。

10. 单击 。
    X 轴更新，以显示葡萄糖单位而非迁移时间。
11. 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。聚糖名称之间会显示一个正斜杠。

12. 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，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 **Use Manual** 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。

在图形中，识别为聚糖的峰带有蓝色阴影。由于 DP2 和 DP15 为手动设置，因此图形中没有峰带有绿色阴影。如果显示了批注，则峰名称显示在峰上方。

13. 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)**。
14. 要将聚糖参数保存到文件以便再次使用，请执行以下操作。
    a. 在 Post Analysis 选项卡，单击 **Fast Glycan Analysis** 旁边的 **Settings**。
    b. 单击 **Save**。
    此时会打开 Save As 对话框。
    c. 浏览到要将文件保存到的位置。
    d. 在 **File name** 字段中键入一个名称。
    e. 单击 **Save**。

    聚糖参数将保存到 `glycan` 文件。

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。

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，请确保该峰出现在 Marker Table 或 Peak Table 中。如果分析未涉及自动峰识别，则向 Library 选项卡上的 Marker Table 中添加待评估的峰。

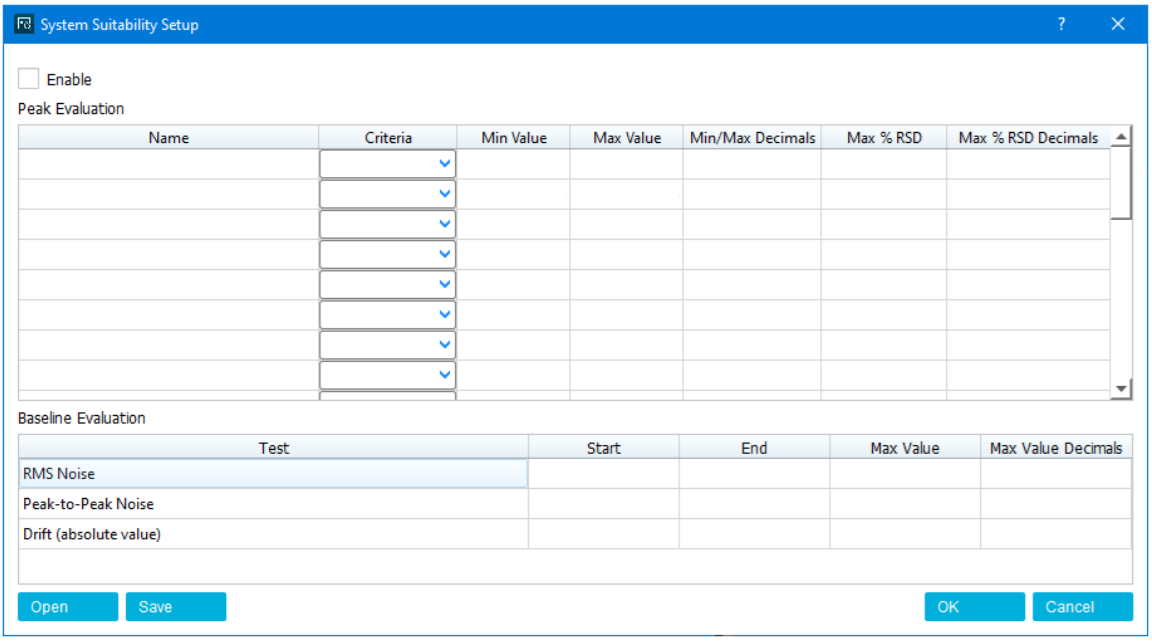
为系统适用性检测开发参数

数据应当已积分并且已指定命名峰。请参阅以下章节：对峰进行积分和识别峰。

使用此程序为系统适用性检测开发参数。确定了系统适用性参数后，将它们保存到文件中。该文件包含执行系统适用性检测所需的参数。

1. 单击 **File > Open**，选择一组包含用于系统适用性检测的标准品的数据文件。
2. 在 **System Suitability** 旁边的 Post Analysis 选项卡上，单击 **Settings**。
   如果系统适用性检测的目的仅是评估基线，则转到第 4 步。

图 **6-3 System Suitability Setup** 对话框



3. 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** 字段中，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，然后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** 字段中键入一个值。
   - 如果峰特征必须小于最大值才能通过，则在 **Max Value** 字段中键入一个值。
   - 如果将要评估峰的 **Min Value** 或 **Max Value**，则在 **Min/Max Decimals** 字段中键入小数点后的位数值。
   - 如果峰特征的相对标准差必须小于指定的值才能通过，则在 **Max % RSD** 字段中键入该值，并键入 **Max % RSD Decimals** 的小数点后的位数值。

4. 如果要分析基线，则编辑 Baseline Evaluation 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。

   c. 在 **Max Value Decimals** 字段中，键入 **Max Value** 的小数点后的位数值。

5. 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** 字段留空。

b. 在 **Min Value** 字段中，键入 R^2 的最小值。

c. 在 **Min/Max Decimals** 字段中，键入 **Min Value** 的小数点后的位数值。

6. 将参数保存到文件以便再次使用。

a. 单击 **Save**。
此时会打开 Save As 对话框。

b. 浏览到要将文件保存到的位置。

c. 在 **File name** 字段中键入一个名称。

d. 单击 **Save**。

系统适用性检测参数将保存到 `suitability` 文件。

7. 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，指示已选定系统适用检测。

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

---

8. 在 Files 窗格文件中，单击系统适用性检测对应的文件旁边的 ☐。

9. 右键单击 ，然后选择 **Apply Suitability & Analyze (checked)**。

系统适用性检测应用于选定数据文件。

在分析数据之前，会将数据四舍五入到 **Min/Max Decimals**、**Max % RSD Decimals** 和 **Max Value Decimals** 字段中设定的值。如果这些字段为空，则分析数据时不进行四舍五入。

10. 在 Files 窗格中，单击所选数据文件旁边的 ◘，然后打开 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。如果有一个或多个检测失败，则横幅为红色。如果评估了数据特征，则详细信息显示在 Peak Evaluation 部分中。如果评估了基线，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 选项卡上的 **Fit Type** 列表中选择的拟合来计算。

如果 Overlay 选项卡中的文件未纳入系统适用性分析，则 Results Table 中的系统适用性报告为空，软件显示一个错误。

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 ，然后选择 **Apply Suitability & Analyze (all)**。
    系统适用性检测完成。

    在分析数据之前，会将数据四舍五入到 **Min/Max Decimals**、**Max % RSD Decimals** 和 **Max Value Decimals** 字段中设定的值。如果这些字段为空，则分析数据时不进行四舍五入。

    b. 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，请执行以下操作：

    a. 编辑 System Suitability Setup 对话框中的参数。

    b. 再次分析数据。

    c. 检查结果。

    d. 对结果感到满意后，务必将参数保存到 `suitability` 文件。

注释**:** 分析要求所有文件使用相同的系统适用性参数。如果参数不同，软件将会显示错误。

执行系统适用性检测

数据应当已积分并且已指定命名峰。请参阅以下章节：对峰进行积分和识别峰。

在定义了参数之后，使用此程序执行系统适用性检测。请参阅以下章节：为系统适用性检测开发参数。

1. 单击 **File > Open**，选择要分析的数据文件，然后单击 **Open**。
2. 打开包含系统适用性参数的文件：
   a. 在 **System Suitability** 旁边的 Post Analysis 选项卡上，单击 **Settings**。
   b. 单击 **Open**，然后选择包含系统适用性参数的文件。
   c. 单击 **Open**。
3. 右键单击 ，然后选择 **Apply Suitability & Analyze (all)**。
   系统适用性检测完成。
4. 要在 **Overlay** 选项卡中查看系统适用性检测的所有数据文件，在 Files 文件窗格中，单击 。

注释**:** 必须至少选择一个进行叠加的文件。如果未选择进行叠加的文件，则 Results Table 中的系统适用性报告为空。即使 **Overlay** 选项卡上并未显示每一个文件，也将根据所有文件计算系统适用性报告。

---

5. 在 Data 窗格中，打开 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。请参阅图：图 6-5。

   如果所有检测都已通过，则报告顶部的横幅为绿色。如果有一个或多个检测失败，则横幅为红色。如果评估了数据特征，则详细信息显示在 Peak Evaluation 部分中。如果评估了基线，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 选项卡上的 **Fit Type** 列表中选择的拟合来计算。

   如果 Overlay 选项卡中的文件未纳入系统适用性分析，则 Results Table 中的系统适用性报告为空，软件显示一个错误。

图 **6-5 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						

7. （可选）单击 **File > Save Report**。
   当前报告模板中指定的 Overlay 选项卡的内容将保存到 PDF 文件。

   在报告的第一部分中，每个文件名旁边有一个彩条。彩条的颜色与 Overlay 图形中的迹线颜色相同。

8. （可选）单击 **File > Print > Print**。
   当前报告模板中指定的结果将打印到默认打印机。

   在报告的第一部分中，每个文件名旁边有一个彩条。彩条的颜色与 Overlay 图形中的迹线颜色相同。

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，则使用水印将报告标识为草稿。Overlay 选项卡的报告不包含签名信息或水印。

1. 在 BioPhase 软件中，打开要签署的数据文件。
2. 在 Files 窗格中，选择要签署的文件。
   - 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**。
   注释最多可以包含 79 个字符。

   要对 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。

撤销签名

注释**:** 在 Single 选项卡的报告中，如果数据未签名，则使用水印将报告标识为草稿。Overlay 选项卡的报告不包含签名信息或水印。

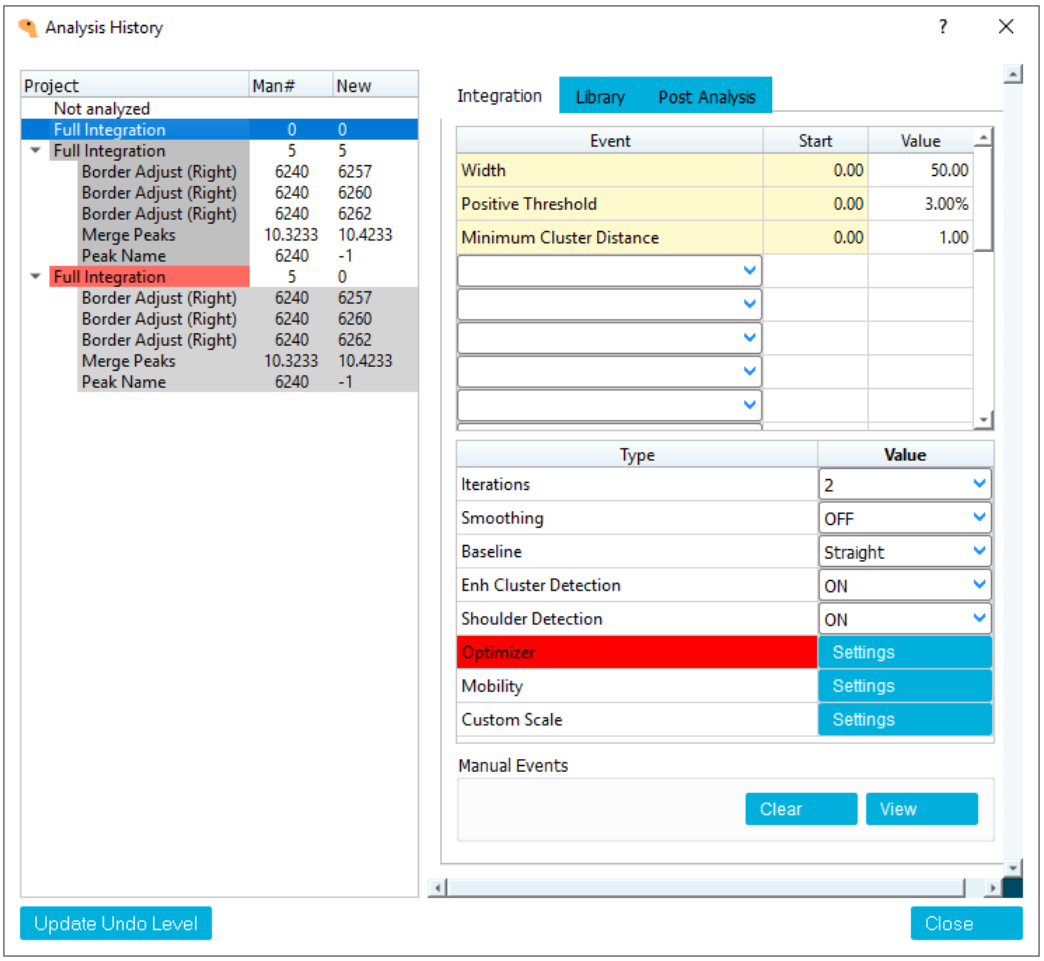
1. 打开要撤销签名的数据文件。
2. 在 Files 窗格中，选择要撤销签名的文件。
   - 要从单个文件中撤销签名，单击该文件的名称。
   - 要从多个文件中撤销签名，单击每个文件旁边的 ☐。
3. 单击 **File > Signature > Revoke**。
   Signature 对话框随即打开。
4. 在 **Enter comment** 字段中，键入撤销签名的原因，然后单击 **Revoke**。
   要撤销在 Files 窗格中选定的所有文件的签名，选择 **Apply to all checked data files**。
   一个包含 `Revoke Signature`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

右侧显示了在审核记录中选择的行的分析参数。下表提供了在审核记录中用于识别行的颜色的含义。

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。

3. 单击审核记录中的行。
对于识别分析操作的行，分析参数将更新以显示与所选操作相关的参数。根据需要，打开 Library 选项卡或 Post Analysis 选项卡以查看其他参数。
4. 要查看签署数据的用户姓名，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、签名日期以及注释。
5. （可选）单击审核记录中的行，然后单击 **Update Undo Level**。
Analysis History 对话框随即关闭。分析将恢复为与在审核记录中选择的行相关的状态。Results Table 更新，并且还会根据需要更新批注。
6. 单击 **Close**。
Analysis History 对话框随即关闭。

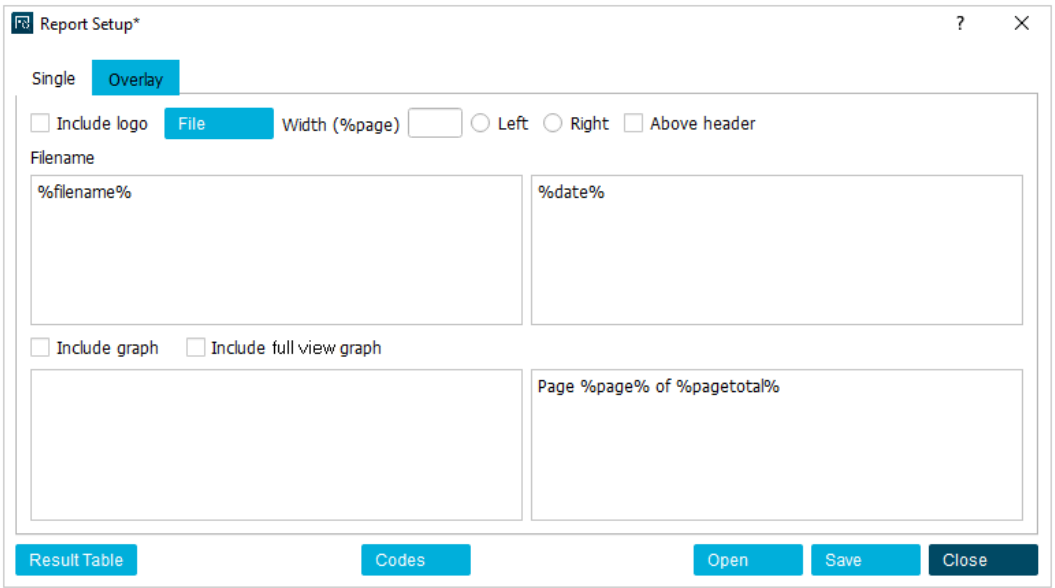
打印或保存报告

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。

1. 单击 **File > Report Setup**。

图 **6-7 Report Setup** 对话框



2. （可选）要使用报告模板作为起点，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，则在 **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。
   - （选择了 **Include graph** 时可用）选择 **Include full graph**。

     原始比例的图形将包含在报告中。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。要使用 Results Table 中的列，请选中 **Use the Results Table settings in the Data pane for the Report** 复选框。
   - 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所需的代码。

     提示**!** 右键单击代码，选择 **Copy**，然后将该代码粘贴到 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打印的所有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，则使用水印将报告标识为草稿。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 > Print**。
   - 要打印在 Files 窗格中选定的文件，单击 **File > Print > Print (checked)**。
   - 要打印所有打开的文件，单击 **File > Print > 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，则使用水印将报告标识为草稿。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**。

维护 7

警告! 触电危险。进行任何系统拆解之前关闭系统电源。否则可能会造成触电或其他伤害。

警告! 触电危险。为了防止触电或受伤的风险，切勿执行本手册中未包含的维护或维修程序。请与 **SCIEX** 现场服务人员 **(FSE)** 联系维护服务和支持事宜。

警告! 触电危险。切勿尝试禁用任何系统联锁装置或安全机制。

警告! 电离辐射危险、生物危害或有毒化学品危险。在清洁或维护之前，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

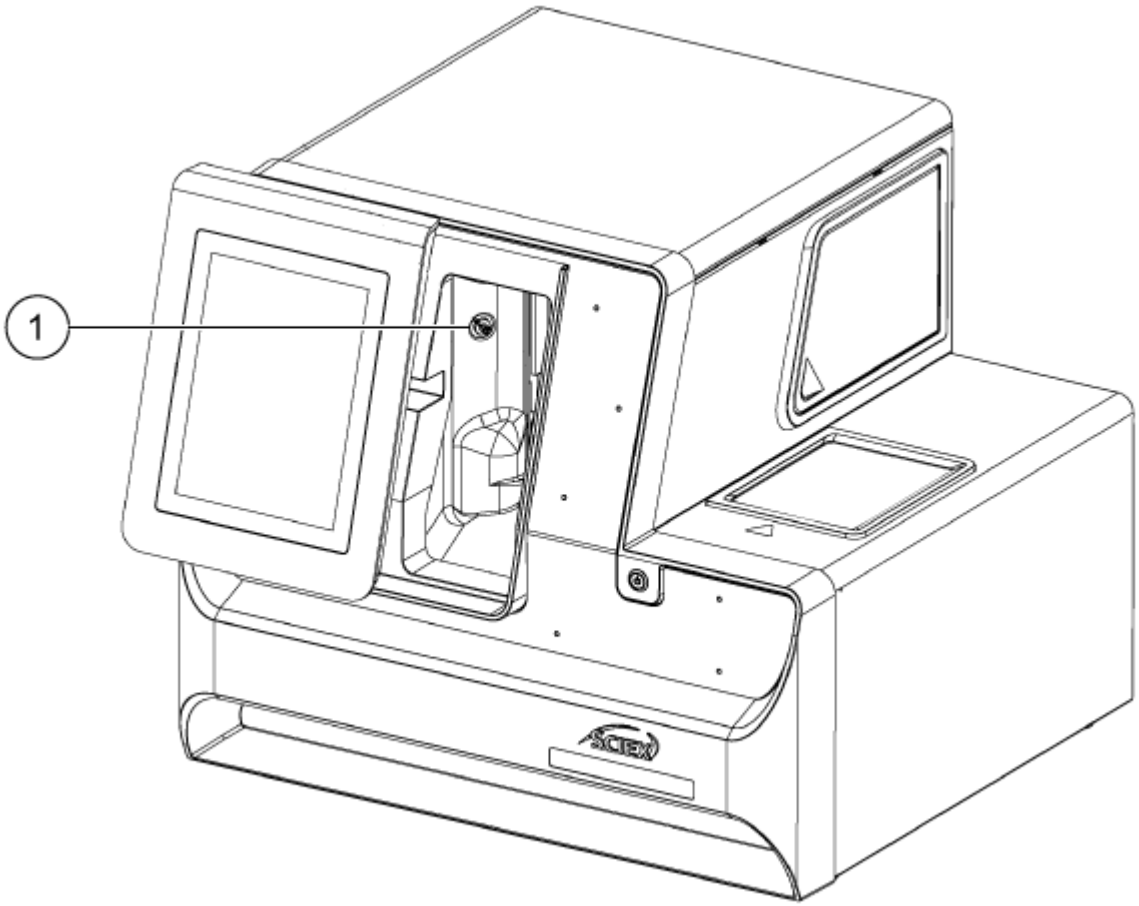
所需材料
• 毛细管卡盒冷冻剂 (PN 359976) • 加注工具 (PN 144647)

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、橙色或黄色，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. 再次执行第 4 步和第 5 步，直到卡盒冷冻剂液位为绿色。

注释**:** 当卡盒冷冻剂液位为蓝色时，表明冷冻剂储液瓶太满。切勿再添加冷冻剂。

图 **7-1** 冷冻剂加注口



项目	描述
1	冷冻剂加注口

清洁样本盖和孔板室盖

定期拆下并检查样本盖。如有必要，接着清洁样本盖和孔板室盖。

所需材料
• 湿布 • 干布 • （可选）实验室纸巾

1. 在前面板上，触摸 **Eject Sample** 或 **Eject Reagent**。
   孔板室盖自动打开，以露出孔板室。

   图 **7-2** 孔板室打开

2. 如果安装了孔板，则将其取下。
3. 取下孔板室盖和样本盖。
   a. 按下白色孔板室盖正面的凹槽，将其移离蓝色滑动门。
   b. 向前拉孔板室盖，直到可以将其拆下。

   样本盖位于孔板室盖中。

   图 **7-3** 孔板室盖部分向前，凹槽以红色圈出

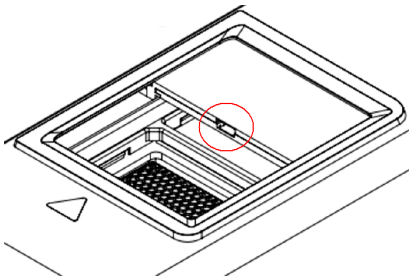
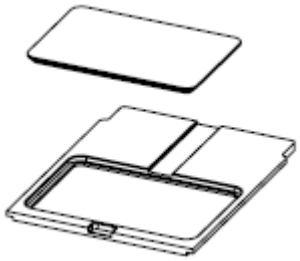
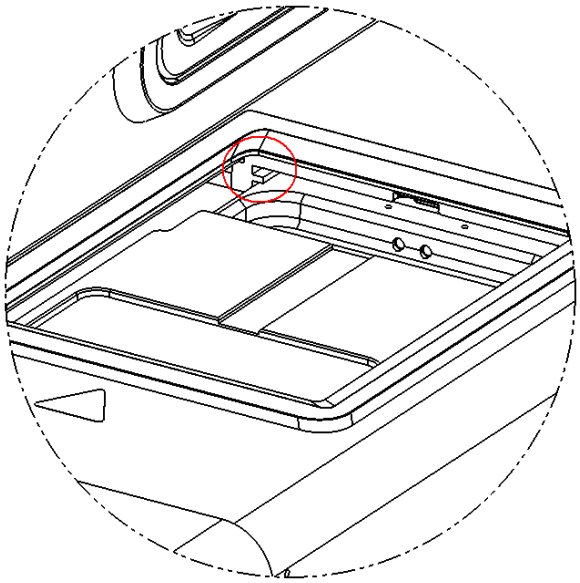


图 **7-4** 样本盖（上）和孔板室盖（下）



4. 使用湿布或实验室纸巾清洁样本盖下侧和孔板室盖。
5. 将样本盖安装在孔板室盖上，然后将两个盖安装在孔板室中。推按两个盖，直到其卡入到位。

图 **7-5** 孔板室中的凹槽，以红色圈出



6. 安装在第 1 步中拆下的孔板。
7. 在前面板上，触摸 **Load Sample** 或 **Load Reagent**。

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，则可以更换一个或两个滤波器。更多滤波器可从 SCIEX 获得。请参阅表格：表 9-1。

注释**:** 滤波器安装在滤波器单元中，因此如果需要新滤波器，则必须购买滤波器单元。

必要程序
• 在系统附近准备洁净的无尘区域。

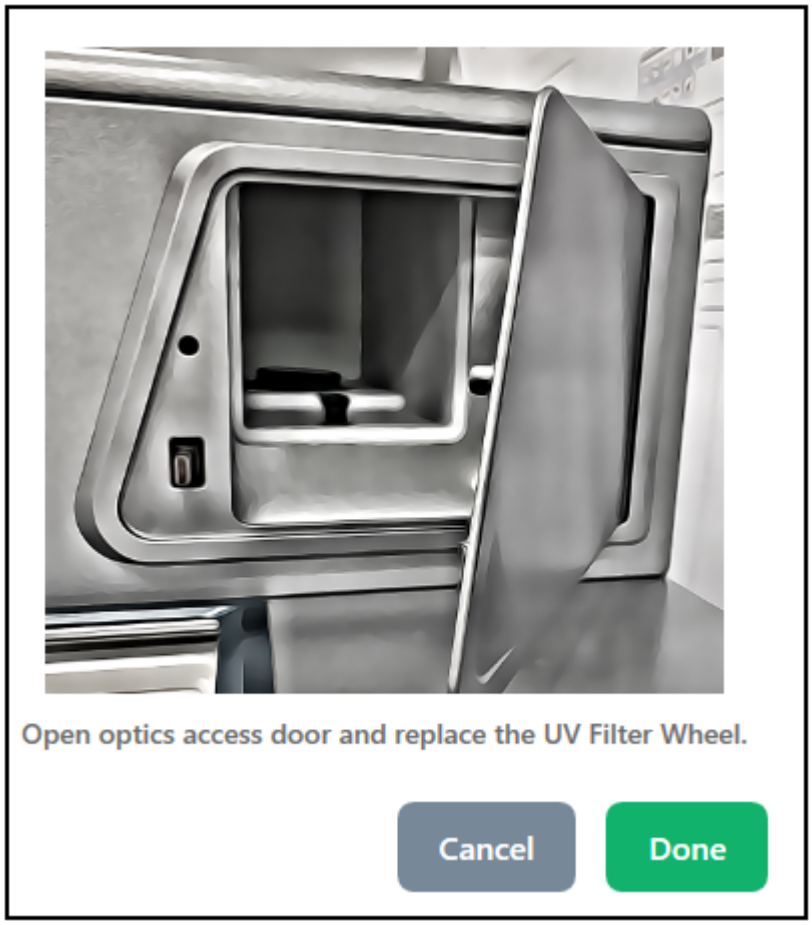
所需材料
• UV 滤波器单元 • 无粉手套 • 2.5-mm 六角螺丝刀

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

      图 **7-6 Wavelength Settings** 按钮

   c. 要更换滤波器，触摸 **Replace Filter**。如果未提供 **UV Filter 1** 和 **UV Filter 2** 的值，则 **Replace Filter** 按钮不可用。
      触摸屏变化以显示图片和说明。

图 **7-7** 光室的检修门

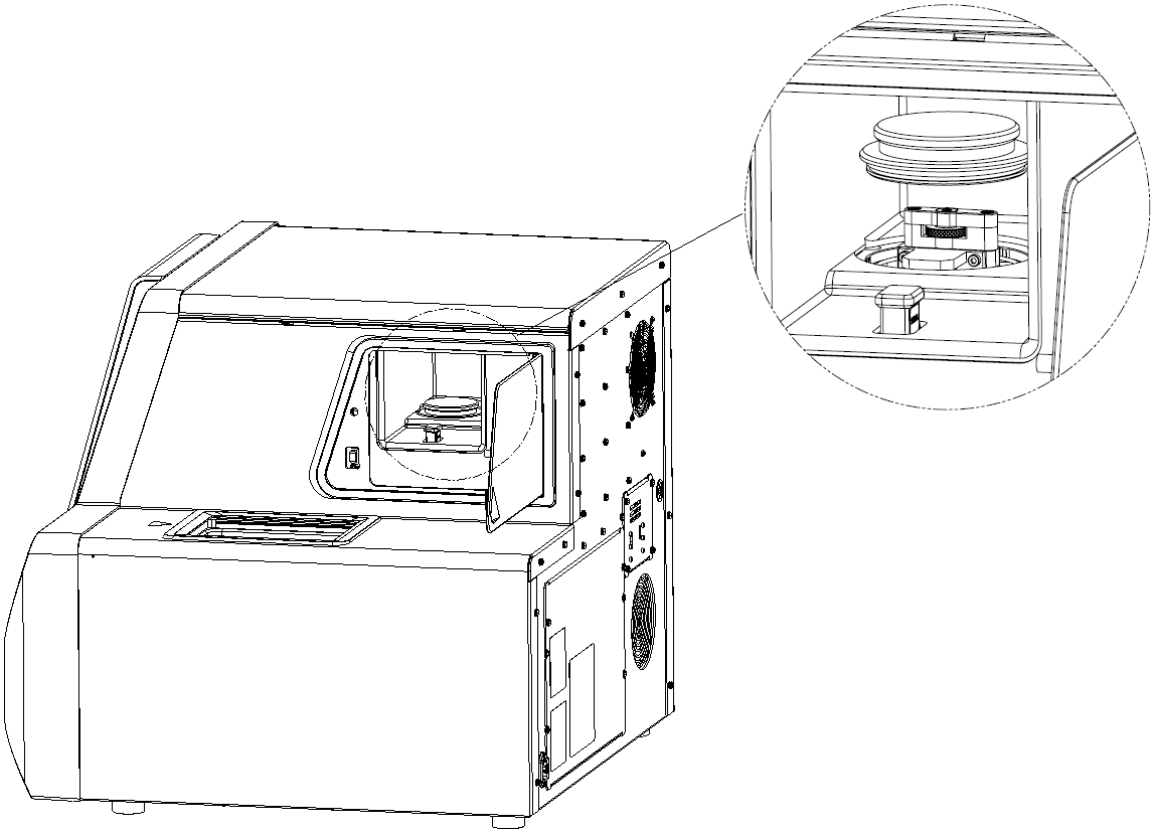


2. 在系统上，按下左下角以解锁光室的检修门，然后将门拉开。

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。

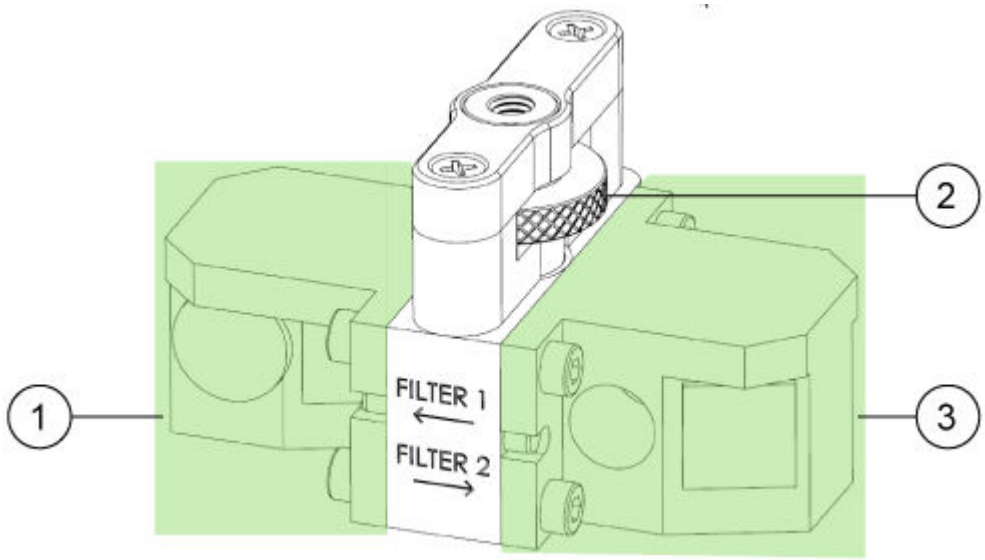
3. 逆时针转动圆盖以将其拆下，然后将其放在无尘区域，使较小的一面朝下。

图 **7-8** 光室中的滤波器盖。



4. 一手抓住滤波器总成的顶部，逆时针转动翼形螺钉将其松开，然后将滤波器总成拉出系统。

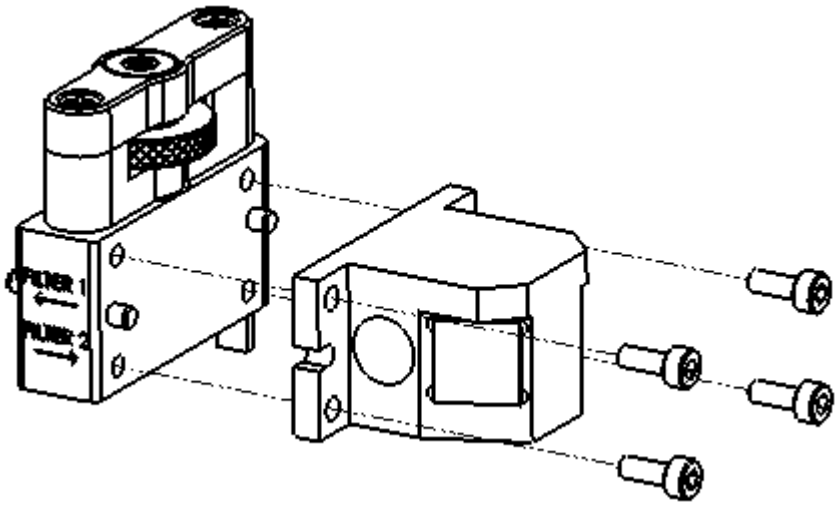
图 **7-9 UV** 滤波器总成



项目	描述
1	UV 滤波器单元 1
2	翼形螺钉
3	UV 滤波器单元 2

5. 为了防止过热，关闭光室的检修门。
6. 使用 2.5-mm 六角螺丝刀松开固定滤波器单元的四颗螺钉。
   切勿触摸滤波器的光学表面。

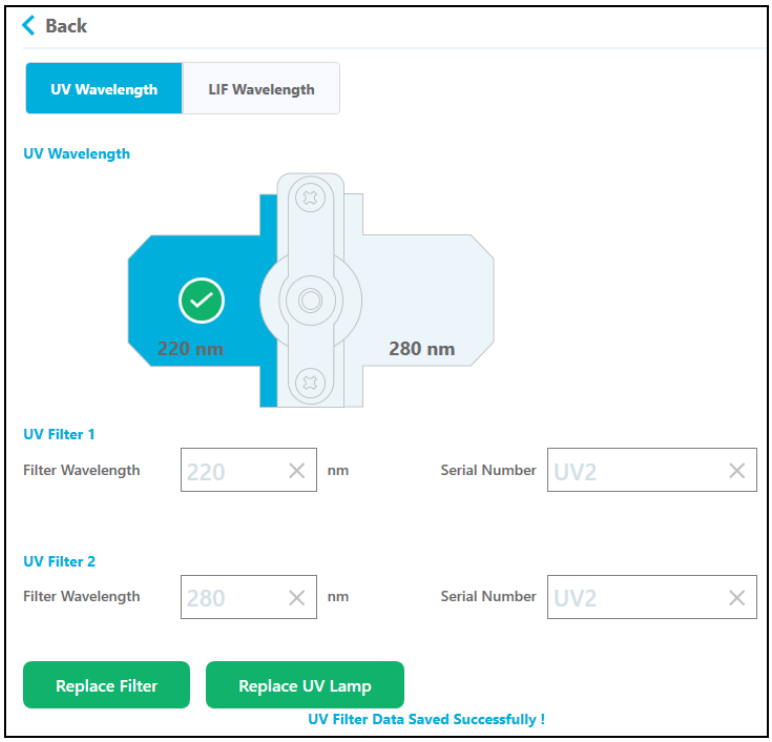
   图 **7-10** 滤波器总成和螺钉：仅显示一个滤波器单元



7. 如有必要，断开另一个滤波器单元。
8. 将滤波器单元安装在滤波器总成中。
   a. 记录新滤波器单元的波长和序列号，以便在第 11 步中使用。
   b. 对于每个滤波器单元，使用 2.5-mm 六角螺丝刀为其安装四颗螺钉。
   c. 关闭光室的检修门。
   d. 将滤波器总成放入系统。
   e. 顺时针转动翼形螺钉以将其拧紧。
   f. 安装圆形盖。
9. 关闭光室的检修门。
10. 在前面板上，触摸 **Done**。
11. 在前面板上，更新滤波器信息：
    a. 键入 UV 滤波器单元 1 的 UV 波长和序列号。
    b. 键入 UV 滤波器单元 2 的 UV 波长和序列号。

c. 触摸 **Done**。

图 **7-11 UV** 滤波器数据已保存



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

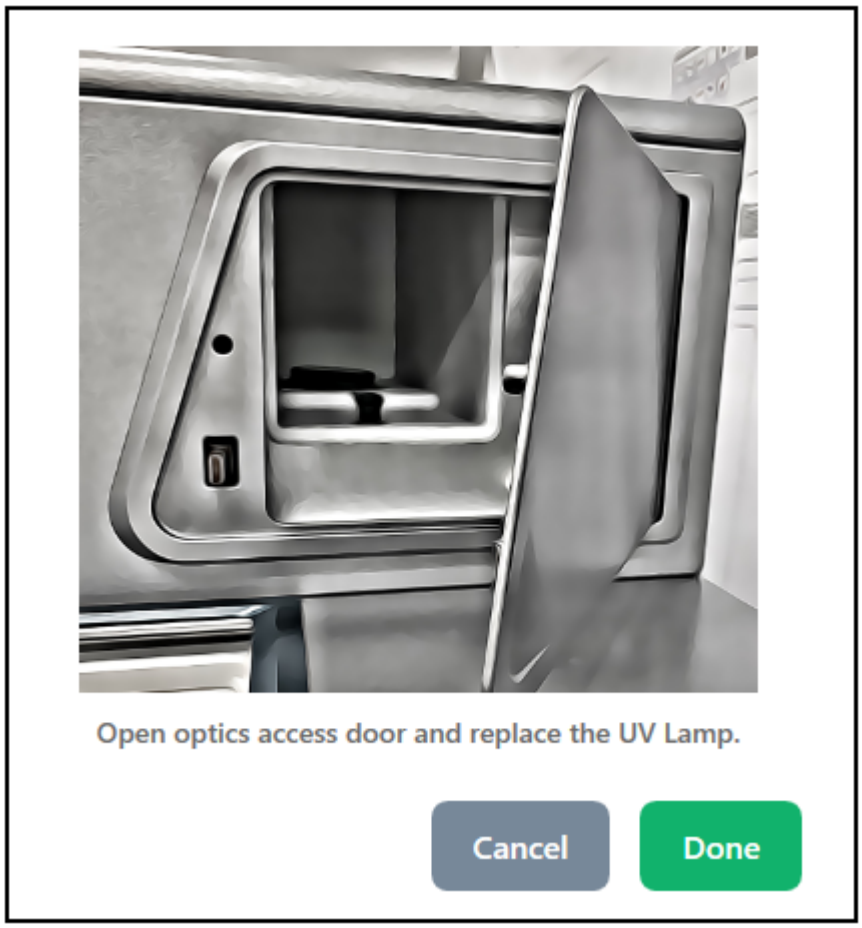
警告! 高温表面危险。更换灯之前，使灯完全冷却。灯热时会导致烫伤。

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

图 **7-12 Wavelength Settings** 按钮

c. 触摸 **Replace UV Lamp**。
窗口打开，显示图片和说明。

图 **7-13** 光室的检修门

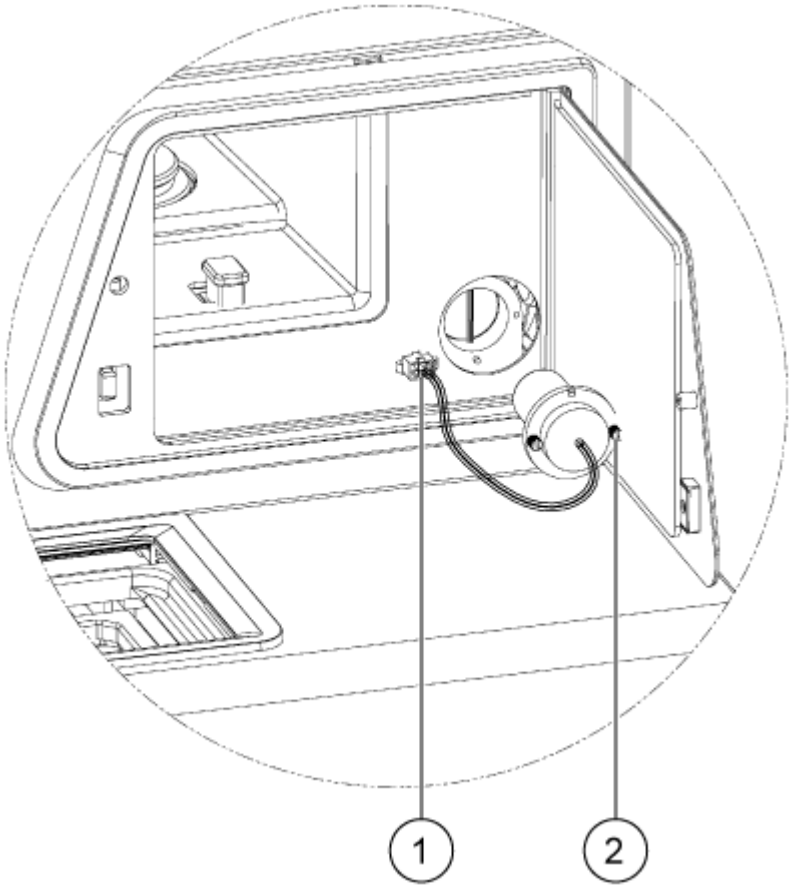


2. 在系统上，按下左下角以解锁光室的检修门，然后将门拉开。

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。

当检修门打开时，安全联锁装置会关闭灯的电源。

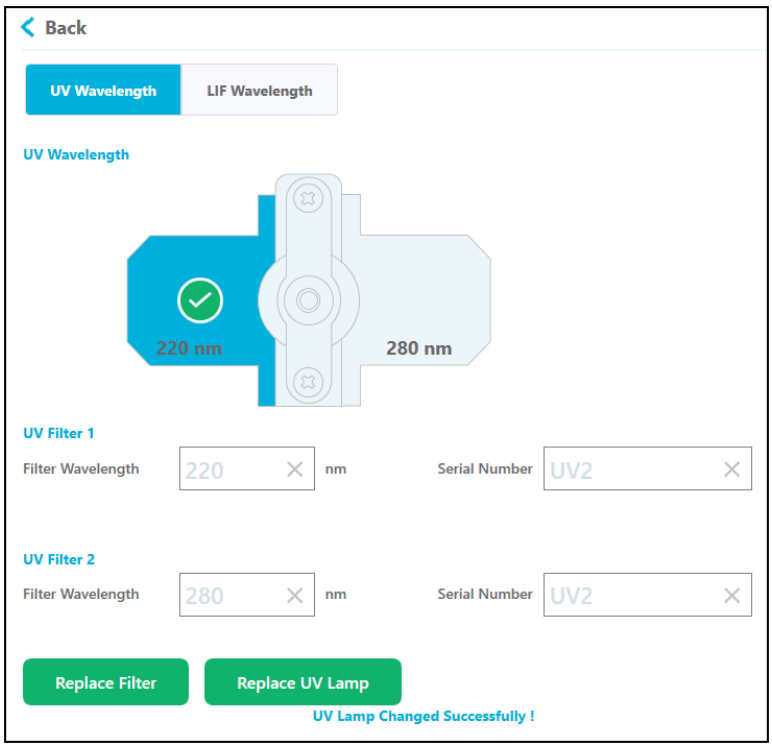
图 **7-14** 紫外线灯更换



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，然后按下连接器锁片。
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的电源。
11. 在前面板上，触摸 **Done**。

图 **7-15** 紫外线灯已更换



12. 如有必要，在前面板功能区中，触摸 **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 检测器中的滤波器

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。更多滤波器可从 SCIEX 获得。请参阅表格：表 9-1。

注释**:** 两个滤波器都安装在滤波器底座中，因此如果需要新滤波器，则必须购买滤波器底座。

所需材料
• 带有滤波器的滤清器底座 • 无粉手套

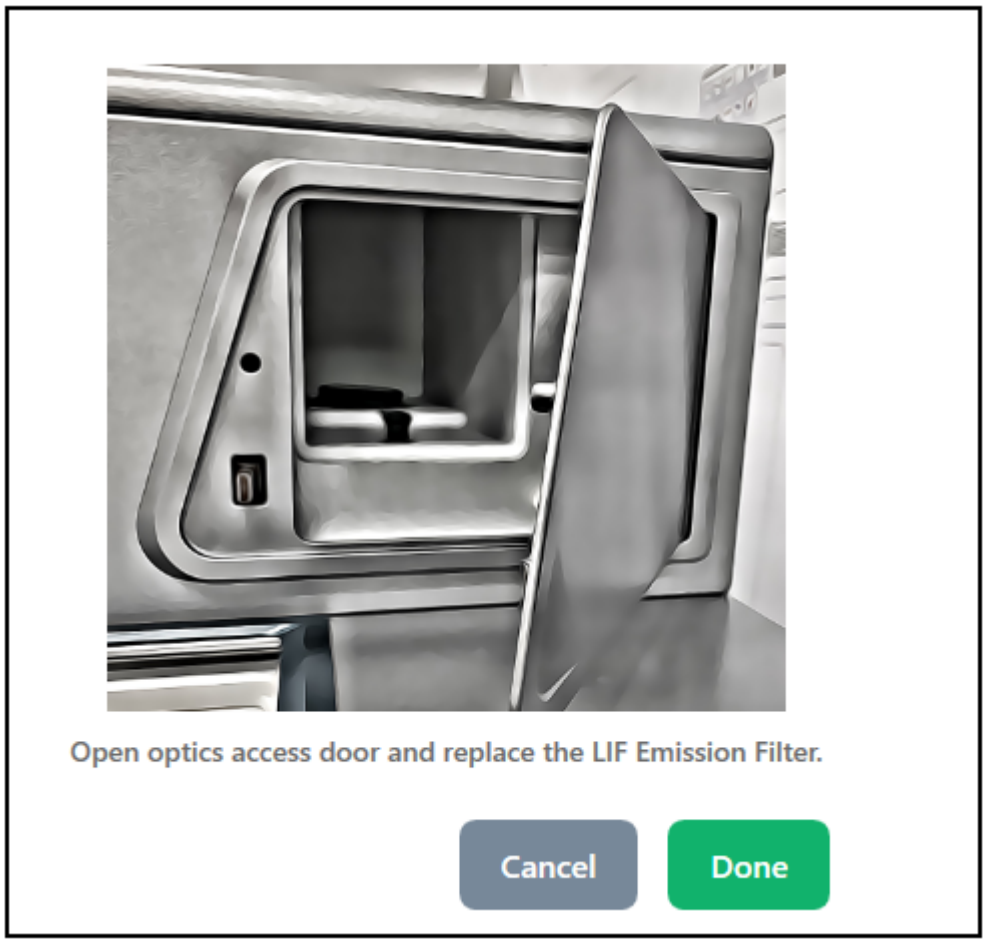
1. 在前面板上，执行以下操作：
   a. 触摸 **Direct Control**。
   Direct Control 窗口打开。
   b. 触摸 **Wavelength Settings**。

图 **7-16 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 **7-17** 光室的检修门

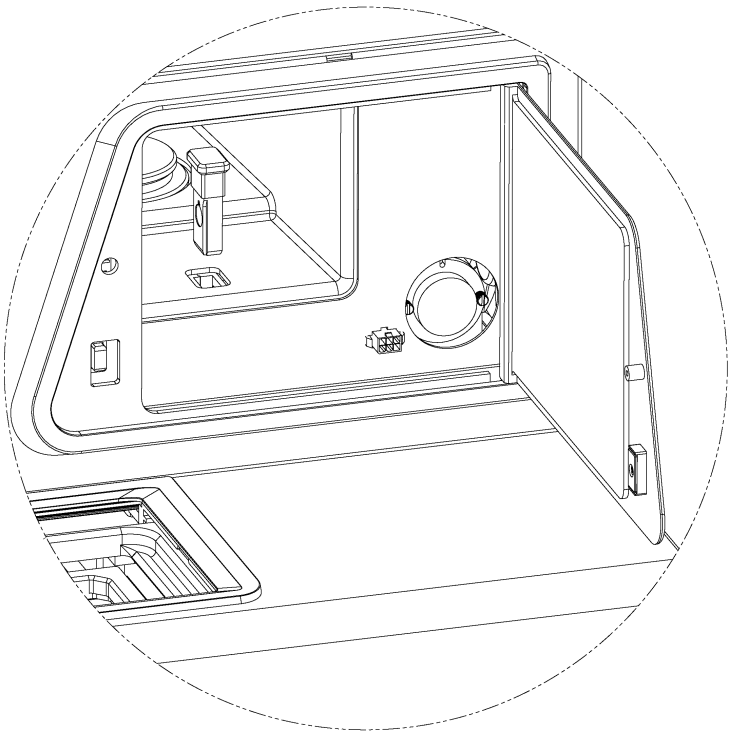


2. 在仪器上，按下左下角以解锁，并拉开光室的检修门。

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。

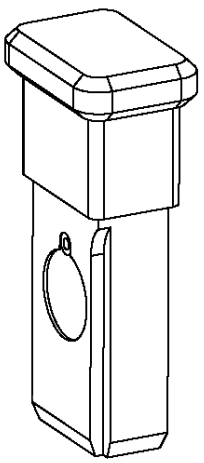
当检修门打开时，安全联锁装置会关闭激光器的电源。

图 **7-18** 光室检修门打开



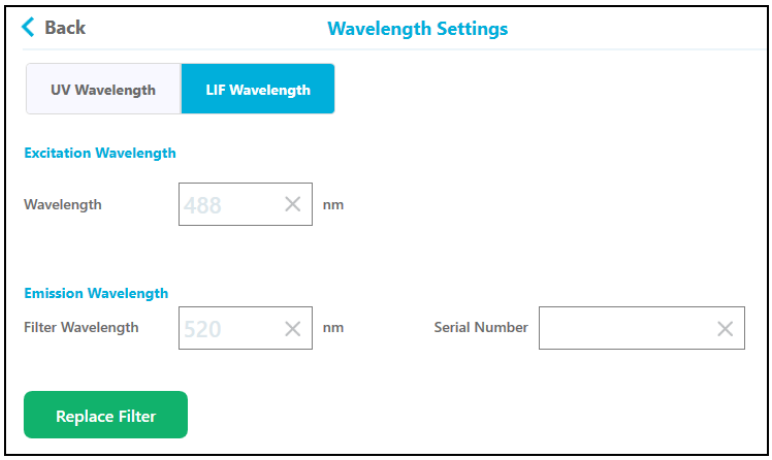
3. 拆下滤波器底座。
4. 安装新滤波器底座。
   滤波器上的标签应朝向系统后部。
   滤波器安装之后，无法看到标签。

图 **7-19 LIF** 滤波器底座



5. 触摸 **Done**。
6. 在前面板上，更新 LIF 滤波器信息：
   a. 在 Emission Wavelength 部分中，键入滤波器波长和序列号。
   b. 触摸 **Done**。

图 **7-20 LIF** 波长



归一化 LIF 检测器强度

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。

LIF 检测器强度归一化的功能可从 BioPhase 8800 前面板获得。该归一化使用 SCIEX 提供的溶液来纠正这些影响。

所需材料
• LIF Performance Test Mix • Capillary Performance Run Buffer A

1. 向样本瓶中添加 1 mL 的 LIF Performance Test Mix 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 µL 试剂，如下表中所列。

表 **7-1** 样本入口孔板中的归一化试剂

列	试剂
1	（留空）

表 **7-1** 样本入口孔板中的归一化试剂 **(续)**

列	试剂
2	Capillary Performance Run Buffer A
3	Capillary Performance Run Buffer A
4	稀释 LIF Performance Test Mix
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 **Normalization**。

   图 **7-21 Normalization** 按钮

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

注释**:** 要归一化 LIF 检测器响应以匹配来自 PA 800 Plus 系统的结果，使用 PA 800 Plus 控制器上在 32 Karat 软件的 LIF Calibration Wizard 中指定的 **Target RFU value**。

序列运行屏幕随即显示。归一化需要大约 12 分钟。当归一化完成后，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 **Normalization**。
   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 Normalization**。
      如果值超出范围，则用户可以接受新因子或再次执行归一化。

      要再次执行归一化，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，关闭系统并将其从主电源断开。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

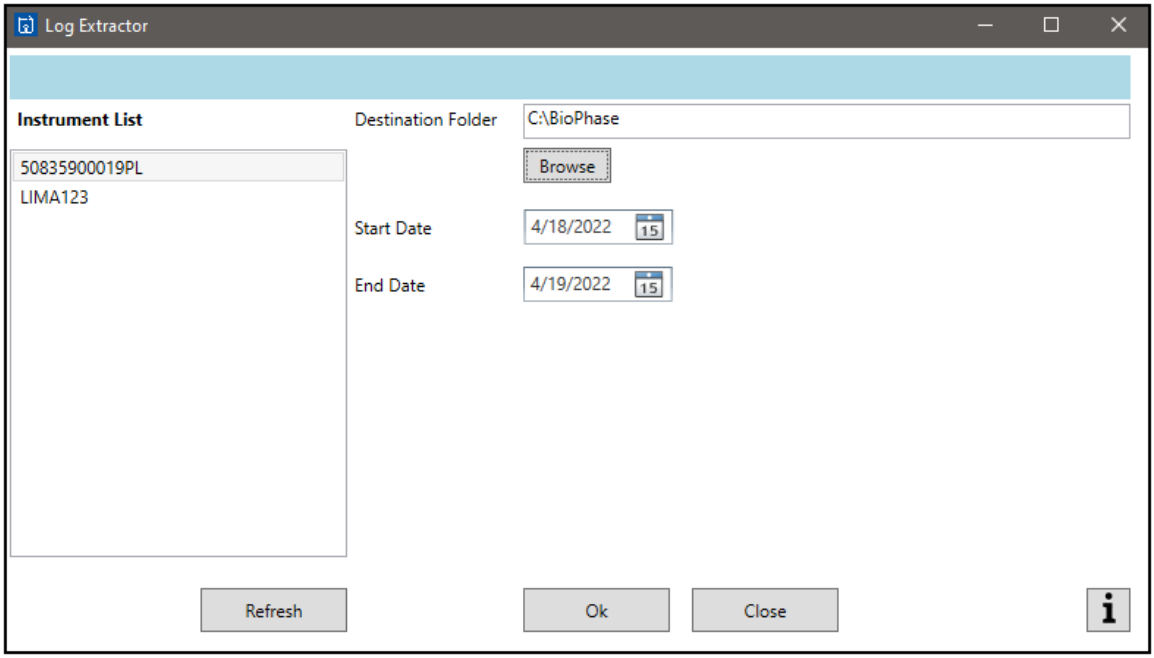
1. 关闭系统。
2. 从主电源插座以及系统背面断开主电源电缆。
3. 使用小号平头螺丝刀拆下位于主电源电缆连接器上方的保险丝座。
4. 从保险丝座总成中拆下保险丝。
5. 将保险丝安装在保险丝座总成中，然后将该总成安装到系统中。
6. 将主电源电缆连接到系统背面以及主电源插座。
7. 打开系统。
8. 在 Windows 桌面上，打开 BioPhase 软件，然后登录软件。
9. 如果系统无法正常运行，或者保险丝再次熔断，则联系 sciex.com/request-support。

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 **7-22 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。

Project Management 软件 8

Project Management 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予用户签名授权。

Project Management 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 Project Management 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 Project Management 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 Project Management** 软件

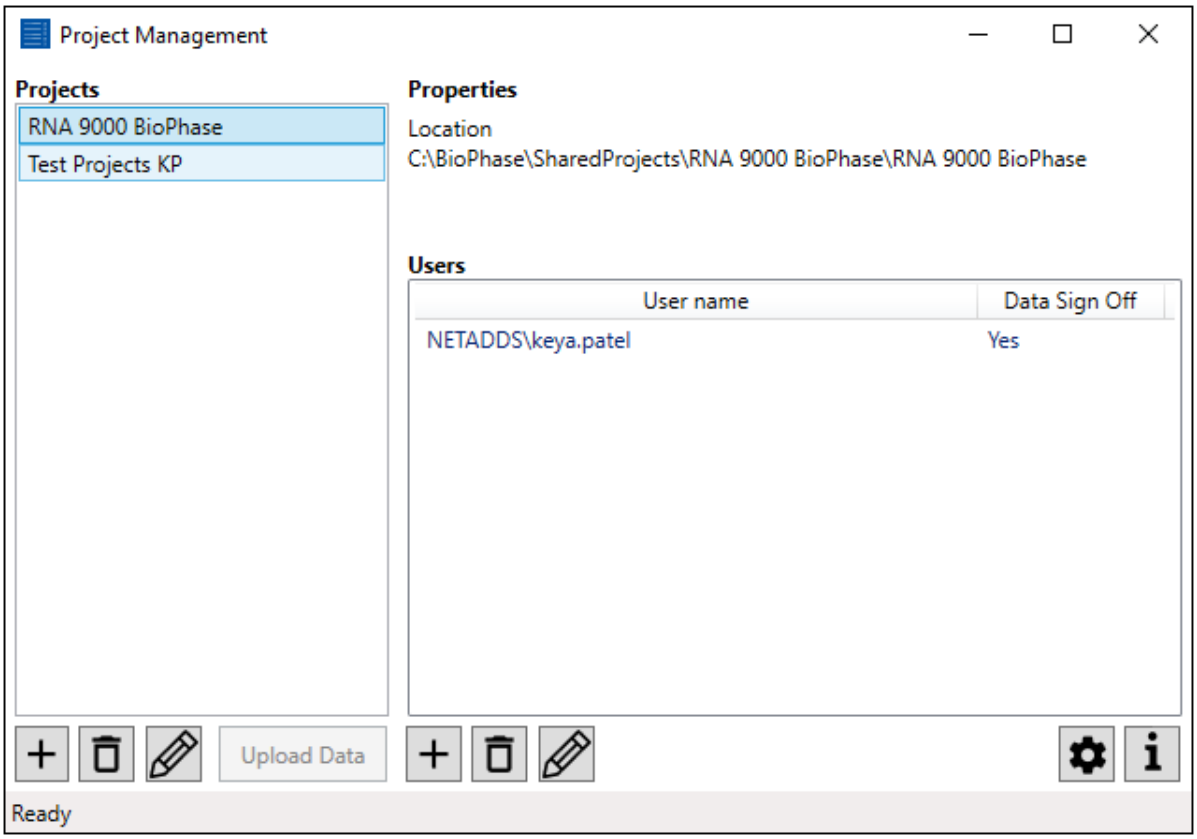
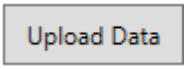


表 **8-1** 列表和功能

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

表 **8-1** 列表和功能 **(**续**)**

标签	描述
Users	显示与所选项目关联的用户。列表中的列为： • **Username**：显示用户的用户名。 • **Data Sign Off**：显示是否授权用户对项目的数据进行电子签名。
	单击以在 **Projects** 项目列表中添加项目。请参阅以下章节：使项目在系统上可用。
	单击以从 **Projects** 列表中删除项目。请参阅以下章节：删除对系统中项目的访问权限。
	单击以编辑 **Projects** 列表中的项目。请参阅以下章节：编辑项目。
	单击以手动将数据文件从 Project Management 软件上传到主服务器。请参阅以下章节：上传数据。
	单击以在 **Users** 列表中添加用户。请参阅以下章节：向项目添加用户。
	单击以从项目删除 **Users** 列表中的用户。请参阅以下章节：从项目中删除用户。
	单击以编辑 **Users** 列表中的用户。请参阅以下章节：编辑用户。
	单击以配置如何对用户进行身份验证。请参阅以下章节：配置用户身份验证。
	单击以查看 Project Management 软件信息。请参阅以下章节：查看项目管理软件版本。

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

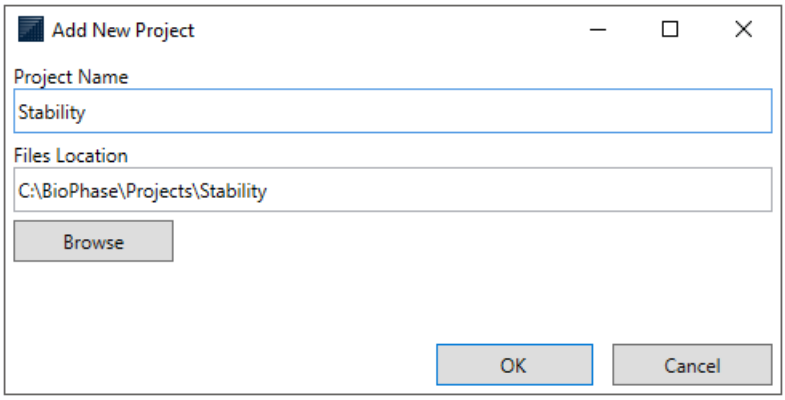
使用此程序以使项目在 BioPhase 8800 系统上可用。

1. 打开 Project Management 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。
   Project Name 是 BioPhase 8800 系统前面板上所显示的项目的名称。在计算机上不会重命名包含该项目的文件夹。

   图 **8-2 Add New Project** 对话框



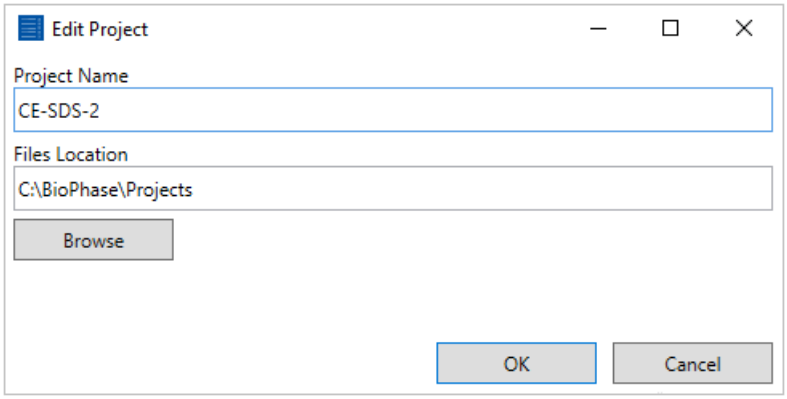
5. 单击 **OK**。
   Add New Project 对话框关闭，项目显示在 **Projects** 项目列表中和 BioPhase 8800 系统前面板上。
6. 要授予用户访问项目的权限，将其添加到该项目即可。请参阅以下章节：向项目添加用户。

编辑项目

使用此程序更改项目的名称或位置。

1. 打开 Project Management 软件。
2. 在 **Projects** 列表中，单击一个项目。
3. 在 **Projects** 列表底部，单击 。

图 **8-3 Edit Project** 对话框



4. 要更改项目的名称，在 **Project Name** 字段中键入所需的名称。
   项目名称显示在 BioPhase 8800 系统前面板上。
5. 要为项目选择不同的文件夹，请单击 **Browse**，浏览到文件夹的位置，然后单击 **Select Folder**。

   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。

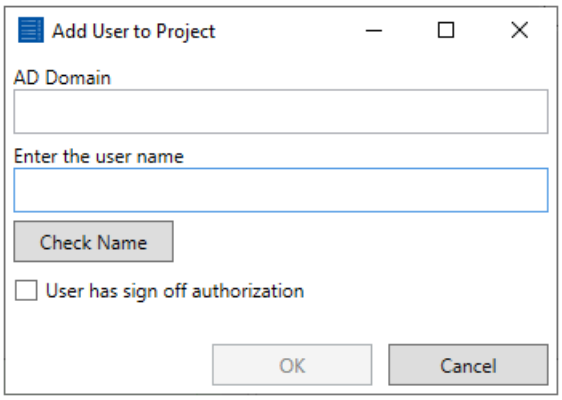
   Files Location 字段显示新文件夹。
6. 单击 **OK**。
   Edit Project 对话框关闭，必要时会更新 **Projects** 列表中项目名称。当 BioPhase 8800 系统查找项目文件夹时，将使用新路径。

向项目添加用户

使用此程序向项目添加用户。

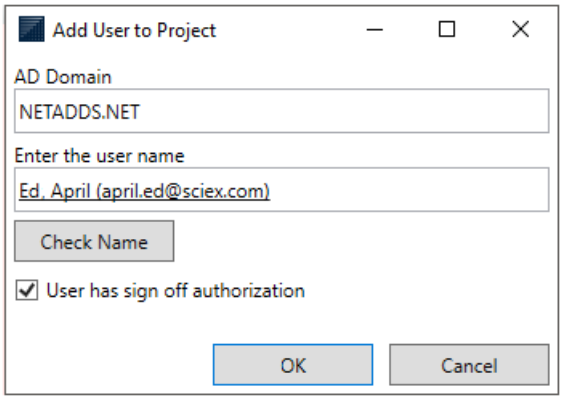
1. 打开 Project Management 软件。
2. 在 **Projects** 列表中，单击一个项目。
3. 在 **Users** 列表底部，单击 + 。
   Add User to Project 对话框随即打开。

图 **8-4 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，则使用详细信息更新 **Enter the user name** 字段。

图 **8-5 Add User to Project** 对话框



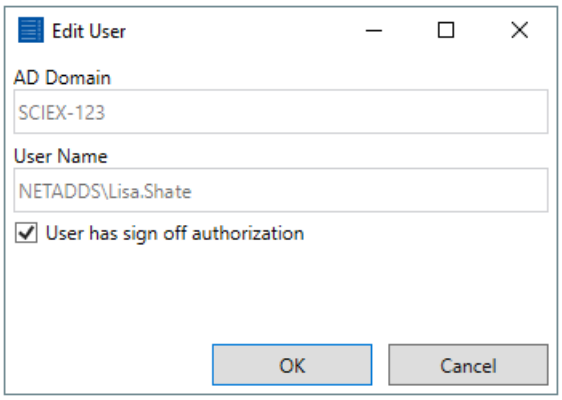
6. 要向用户提供签名授权，请单击 **User has sign off authorization**。
7. 单击 **OK**。
   Add User to Project 对话框关闭，所添加用户名显示在 **Users** 列表中。

编辑用户

使用此程序更改用户的签名授权。

1. 打开 Project Management 软件。
2. 在 **Projects** 列表中，单击一个项目。
3. 在 **Users** 列表底部，单击 。

图 **8-6 Edit User** 对话框



4. 执行以下任一操作：
   - 要向用户提供签名授权，请单击 **User has sign off authorization**。
   - 要取消签名授权，则清除 **User has sign off authorization**。
5. 单击 **OK**。
   Edit User 对话框关闭，Data Sign Off 列在 **Users** 列表中相应地更新。

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。

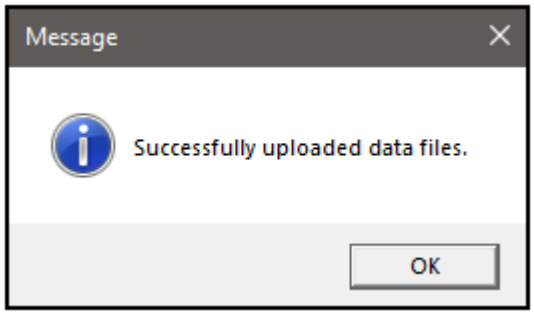
上传数据

Project Management 上传数据文件功能用于在域隔离器与仪器之间的数据连接中断时，将数据文件手动从 Project Management 软件上传到主服务器。

注释**:** 如果没有已存档数据，则 **Upload Data** 按钮不可用。

1. 如果域隔离器与前面板之间的数据连接中断，请等待运行完成。
2. 重新启动计算机，然后打开 Project Management 软件。
3. 从 Project Management 软件主页中，单击 **Upload Data** 以将已存档的数据文件上传到主服务器。
4. 单击 OK。

图 **8-7 Message** 对话框



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. 触摸 以刷新 **Projects** 列表。
4. 确保分配的项目显示出来。如果未显示分配的项目，请执行以下步骤。
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可用。

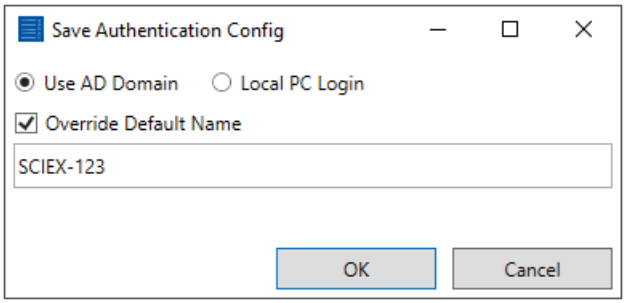
8. 触摸 **Save**。
9. 触摸 **Log off**。
10. 再次执行第 1 步至第 4 步。

配置用户身份验证

使用此程序配置如何对用户进行身份验证。

1. 打开 Project Management 软件。
2. 在 **Users** 列表底部，单击 。

   图 **8-8 Save Authentication Config** 对话框

3. 选择如何对用户进行身份验证
   - 如果通过 Microsoft Active Directory 身份验证对用户进行身份验证，则单击 **Use AD Domain**。
     - 如果身份验证将通过非默认域的其他域完成，则执行步骤 4。
     - 如果身份验证将通过默认域完成，则单击 **OK**，然后重启计算机。
   - 如果将通过本地计算机对用户进行身份验证，依次单击 **Local PC Login** 和 **OK**，然后重启计算机。
4. 要指定用于身份验证的域，请执行以下操作：
   a. 选择 **Override Default Name**。
   b. 键入域名。
      名称只能包含字母数字字符和 .（半角句号）、-（短划线）和 _（下划线）。

      注释: 确保域名正确。如果域名不正确，则用户可能无法登录前面板。

   c. 单击 **OK**。
   d. 重启计算机。

查看项目管理软件版本

使用此程序查看 Project Management 软件版本。

1. 打开 Project Management 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。

订购部件 9

- 使用以下任一选项从 SCIEX 订购部件：
  - 互联网：对于美国、加拿大、英国、比利时、荷兰、法国、德国和瑞士境内的客户，请转到 store.sciex.com
  - 电子邮件：Sales.Americas@sciex.com
  - 电话：(877) 740-2129，选项 1（免费电话，仅限于美国），或转到 sciex.com/contact-us 以寻找本地办事处
  - 传真：(800) 343-1346

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 发射滤波器和 488 nm 陷波滤波器
5085178	LIF 滤波器底座及 560 nm 发射滤波器和 488 nm 陷波滤波器
5085177	LIF 滤波器底座及 600 nm 发射滤波器和 488 nm 陷波滤波器

表 **9-2** 灯

部件编号	描述
5065163	氘灯

系统规格 A

仪器规格

尺寸（高 × 宽 × 深）	72 cm x 62 cm x 69 cm（28.2 英寸 × 24.4 英寸 × 27.2 英寸）
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： • T10 A • 250 V 安装（电压）类别：类别 II
工作环境	海拔高度：≤ 2,000 m (6,562 英尺) 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

表 **A-1 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	30 W 预对准氘灯
UV 源使用寿命	1,000 小时

（可选）**LIF** 检测器规格

表 **A-2 LIF** 检测器规格

基线漂移	< 0.2 RFU/hr
基线噪声	< 0.005 RFU（峰间）
动态范围（设置为 1,000 时）	> 10^4
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^{11} 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）

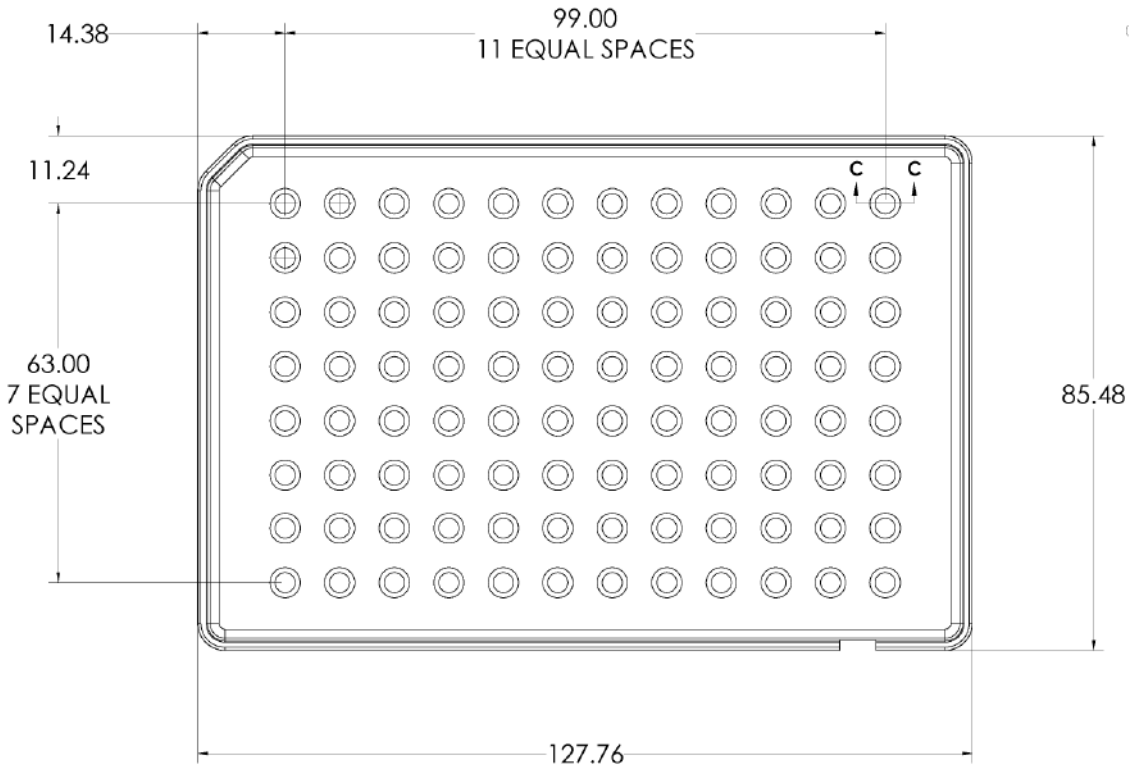
孔板规格

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

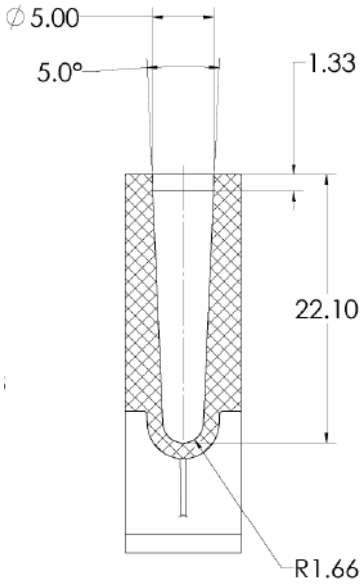
要配置液体处理系统以使用样本孔板进行操作，请使用下图中的尺寸。样本孔板符合 ANSI 实验室自动化和筛选学会 (SLAS) 标准。

图 **A-1** 样本孔板尺寸



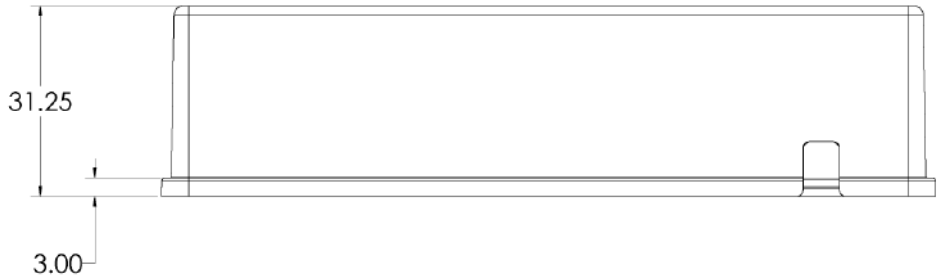
尺寸	值
左边缘至孔 A1 中央	14.38 mm
上边缘至孔 A1 中央	11.24 mm
基部的长度	127.76 mm
基部的宽度	85.48 mm

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

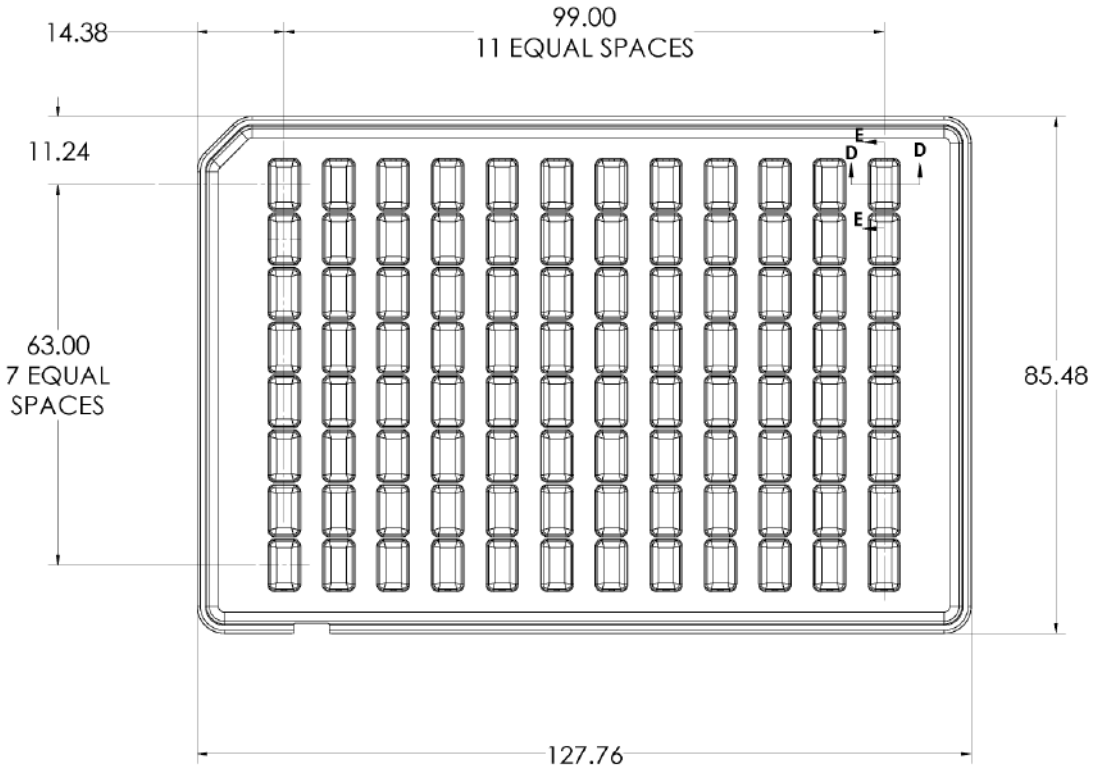


尺寸	值
总高度	31.25 mm

试剂孔板规格

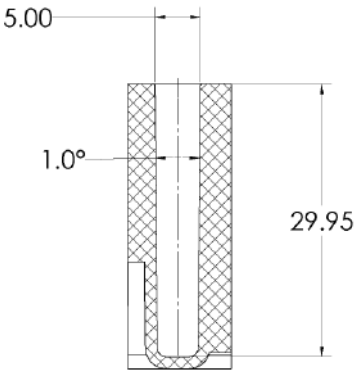
要配置液体处理系统以使用试剂孔板进行操作，请使用下图中的尺寸。

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

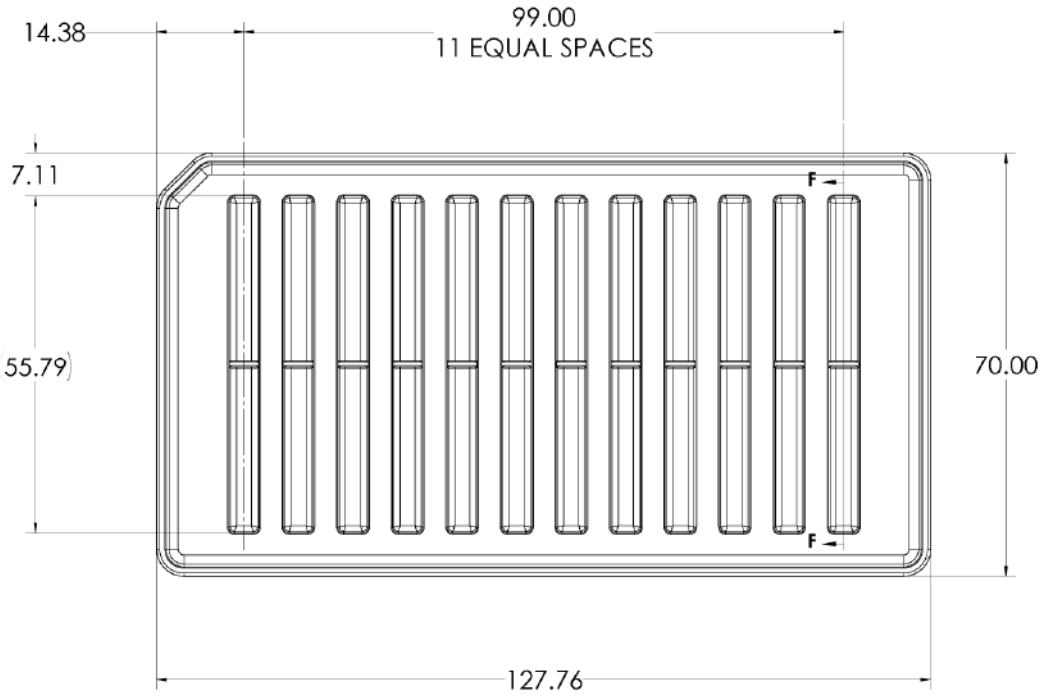
图 **A-6** 试剂孔板侧视图尺寸

尺寸	值
总高度	31.25 mm

出口孔板规格

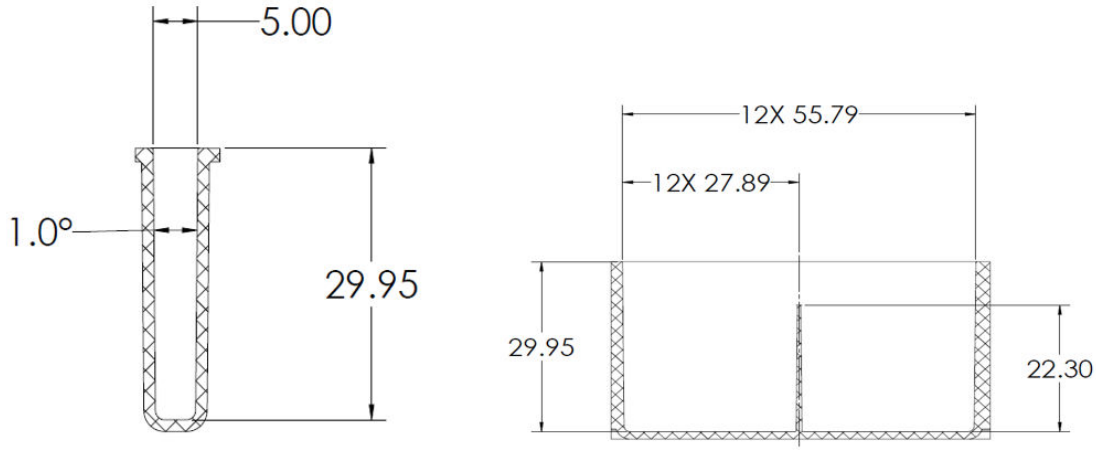
要配置液体处理系统以使用出口孔板进行操作，请使用下图中的尺寸。

图 **A-7** 出口孔板尺寸



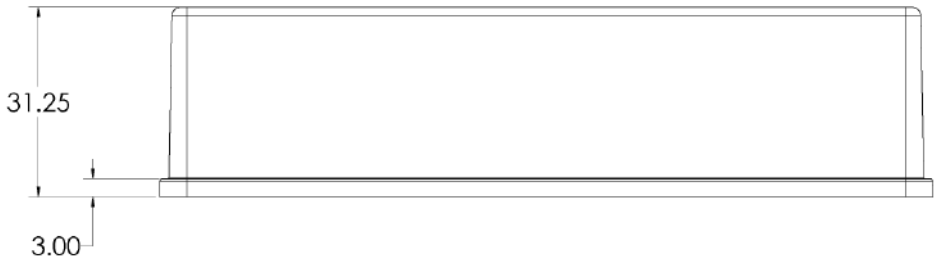
尺寸	值
左边缘至第 1 列中央	14.38 mm
上边缘至孔的上边缘	7.11 mm
基部的长度	127.76 mm
基部的宽度	70.00 mm

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



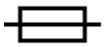
尺寸	值
总高度	31.25 mm

符号词汇表 B

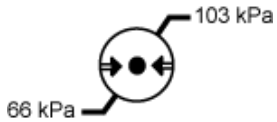
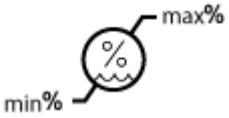
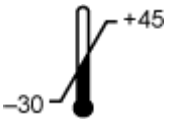
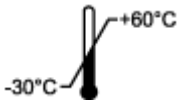
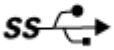
注释: 下表中并非所有符号都可用于每种仪器。

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 和电气安全要求。
	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	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
IVD	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	描述
	抬升危险
	磁场危险
	制造商
	活动部件危险
	起搏器危险。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
SN	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 (**min**) 和最大 (**max**) 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
UK CA	英国合格评定标志
UKRP	英国负责人
VA	伏安（视在功率）
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（功率）

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，则请联系 SCIEX 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：抬升危险。 抬升该设备需要四人。
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. www.P65Warnings.ca.gov	警告：癌症和生殖系统伤害。 www.P65Warnings.ca.gov

联系我们

客户培训

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

在线学习中心

- SCIEX Now Learning Hub

购买用品和试剂

在 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、加拿大、英国、比利时、荷兰、法国、德国和瑞士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 或通过下述方式之一联系我们：

- sciex.com/contact-us
- 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。

文档

本版本的文档取代本文档的所有先前版本。

要查看本文档的电子版本，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行说明或软件安装指南。

要查找硬件产品文档，请参阅系统或组件随附的文档。

最新版本的文档可从 SCIEX 网站上获得，网址：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。