



Advanced Sample Linking

适用于采用 Sample Scheduler for OpenLab 的客户端/服务器拓扑结构

安装及配置指南

声明

文档信息

文档编号：D0119283zh Rev. C.00
版本：05/2026

版权所有

© Agilent Technologies, Inc. 2026

根据美国和国际版权法，未经 Agilent Technologies, Inc. 事先同意和书面许可，不得以任何形式、任何方式（包括存储为电子版、修改或翻译成外文）复制本手册的任何部分。

Agilent Technologies
Hewlett-Packard-Strasse 8
76337 Waldbronn, Germany

本指南适用于 Sample Linking software v1.1。

担保说明

本文档内容按“原样”提供，在将来的版本中如有更改，恕不另行通知。此外，在适用法律允许的最大范围内，Agilent 对本手册以及此处包含的任何信息不作任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性和针对某一特殊用途的适用性的暗示担保。对于因提供、使用或执行本手册或此处包含的任何信息而产生的错误，或造成的偶然或必然的损失，Agilent 不承担任何责任。如果 Agilent 与用户签订了单独的书面协议，其中涉及本文档内容的担保条款与这些条款冲突，则以协议中的担保条款为准。

技术许可

本文档所述的硬件和/或软件是根据许可提供的，只能根据此类许可的条款进行使用或复制。

权力限制说明

美国政府受限权利。授予联邦政府的软件和技术数据权利仅包括通常提供给最终用户的那些权利。Agilent 根据 FAR12.211（技术数据）和 12.212（计算机软件）和（对于国防部）DFARS252.227-7015（技术数据 — 商品）以及 DFARS 227.7202-3（商业计算机软件或计算机软件文档中的权利）来提供软件和技术数据方面的此常规商业许可。

安全声明

小心

小心提示表示危险。提醒您注意某个操作步骤、某项操作或类似问题，如果执行不当或未遵照提示操作，可能会损坏产品或丢失重要数据。不要忽视**小心**提示，直到完全理解和符合所指出的条件。

警告

“警告”声明表示存在危险。提醒您注意某个操作步骤、某项操作或类似问题，如果执行不当或未遵照提示操作，可能会导致人身伤害或死亡。除非已完全理解并符合所指出的条件，否则请不要忽视**“警告”**声明而继续进行操作。

目录

1 Advanced Sample Linking 简介 4

硬件组件 6

软件组件 8

2 要求 10

软件要求 10

硬件要求 12

用户权限 13

Agilent 许可 15

3 解决方案设置概述 17

4 Sample Linking software 安装 18

软件安装的准备步骤 19

安装 Bench Applications 22

升级 Bench Applications 27

卸载 Bench Applications 28

5 Sample Linking 硬件安装 30

更新 InfinityLab Assist Interface 30

配置和连接显示器 (InfinityLab Assist Interface) 31

配置手持式扫描仪 33

6 软件配置 35

设置 Sample Scheduler 适配器服务用户 36

为项目添加样品自定义参数 39

在 Bench Applications 中激活许可证 42

在 Bench Applications 中配置 Sample Scheduler 适配器服务用户 45

准备 Sample Scheduler for OpenLab 46

7 故障诊断 48

Advanced Sample Linking 简介

Advanced Sample Linking 是 Agilent 的一个解决方案，可简化基本工作流程并避免容易出错的手动步骤。样品容器和目标样品瓶的条形码可以进行扫描、关联和提交，以便构建计划通过 OpenLab CDS 进行分析的序列。

该解决方案有助于

- 避免因样品瓶在样品瓶架上摆放位置不正确而造成的错误
- 自动化样品历史记录（如用于审计）
- 避免手动对 LC 样品瓶贴标
- 取代实验室中的纸质文档

Advanced Sample Linking 解决方案的核心组件包括：

- Sample Linking software
解决方案的核心。它可通过 Bench Applications 框架访问和使用。Sample Linking software 能链接样品容器和目标样品瓶的条形码，并与 Sample Scheduler for OpenLab 通信，以提交序列。Bench Applications 中的其他一些应用程序支持管理和工作流程。
- Sample Linking 硬件：
连接到平板电脑 (InfinityLab Assist Interface) 的手持扫描仪，用作界面和输入设备。

该解决方案需要以下 Agilent 基础软件和硬件：

- 使用客户端/服务器拓扑结构的 OpenLab CDS
- Sample Scheduler for OpenLab（本指南中统称为 Sample Scheduler）
- 配有 Infinity II 或 Infinity III Multisampler 的 Agilent LC 仪器
- InfinityLab 样品 ID 读取器升级套件 (G4756)
- 侧面和底部带有条形码的预标记样品瓶

Sample Linking software
M8270AA

Bench Applications 门户网站

Sample Linking software
Sample Scheduler 适配器
控制中心
工作流程面板

基础软件

客户端/服务器拓扑结构中的 OpenLab CDS,
v2.8 update 5 或更高版本
Sample Scheduler for OpenLab v2.8 update 3
或更高版本

Sample Linking 硬件
G4752A

Sample Linking Interface G4752-64000

InfinityLab Assist Interface
显示器支架
PoE 电缆
快速入门手册

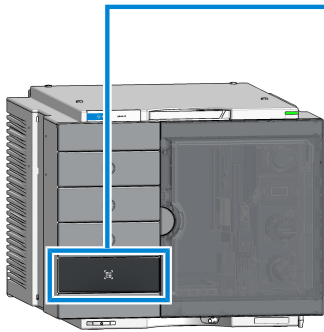


InfinityLab Assist Interface

手持式扫描仪，
包括支架和电缆

显示器支架

InfinityLab 样品 ID 读取器
G4756A



样品 ID 读取器
用于 Multisampler 的扫描模块

带条形码的样品瓶

40 位样品瓶架样品 ID

样品盘托盘样品 ID
(样品托盘)

图 1: Advanced Sample Linking 组件

硬件组件

Sample Linking 硬件

Sample Linking 硬件包括：

- InfinityLab Assist Interface: G7179-64000
界面可在工作台上使用。其显示 Bench Applications。其可与支架一起使用。
- 手持式条形码扫描仪
扫描仪可连接到接口上，用于在将样品转移到样品盘时扫描带条形码的容器和样品瓶。其包含支架和电缆。

有关更多详细信息，请参见 G4752-90000 (快速入门手册) 和随套件提供的其他 Sample Linking 硬件文档。

InfinityLab 样品 ID 读取器

附带摄像头的抽屉可直接在 Multisampler 中扫描条形码。您可以将 InfinityLab 样品 ID 读取器与任何 Agilent LC Multisampler 一起使用。其增加了跟踪样品瓶位置的功能。升级套件包括预标记的样品瓶以及兼容的样品瓶架和样品盘。

更多相关详细信息，请参见《Agilent InfinityLab LC 系列样品 ID 读取器升级套件安装说明 (G4764-Sample-ID-Reader-Upgrade-TecPu-en-D0032639.pdf, D0032639)》。

消耗品

- G7167-60205 (样品盘样品 ID)
- 5431-0068 (40 位样品瓶架样品 ID)
 读取样品瓶 2D 数据矩阵所需的特殊样品瓶架（底部有孔）
- 底部带有 2D 数据矩阵代码的样品瓶

表 1: Agilent 预标记样品瓶

每包 100 个样品瓶	Agilent 订单编号
透明，压盖	5182-0543-ID
琥珀色，压盖	5181-3376-ID
透明，螺旋盖	5182-0715-ID
琥珀色，螺旋盖	5182-0716-ID

软件组件

Bench Applications

Bench Applications 框架为实验室技术人员和实验室管理人员提供了由各种应用程序和服务组成的工具集。您可以在工作台上通过 InfinityLab Assist Interface 直接访问 Bench Applications，也可以在任何已接入服务器网络的网络浏览器设备（如个人电脑或平板电脑）上访问 Bench Applications。有关详细信息，请参阅 Bench Applications 在线帮助。

Sample Linking software

Sample Linking software 是一款基于 Web 的应用程序，实验室分析人员可通过条形码跟踪样品转移，并将生成的序列信息提交至 Sample Scheduler。您可以从 Bench Applications 门户网站访问和使用该软件。有关详细信息，请参阅 Bench Applications / Sample Linking software 在线帮助。

Sample Scheduler 适配器

Sample Scheduler 适配器是通过 Bench Applications 安装和访问的服务。其可在 Sample Scheduler 和其他组件之间建立通信，以实现无缝数据交换。通过自动化的转移过程，消除了手动输入数据的需求，并降低了出错的可能性。

注意

为了正常工作，Sample Scheduler 适配器需要一个专门的用户来促进组件之间的通信。有关如何设置专门用户的信息，请参见 [设置 Sample Scheduler 适配器服务用户](#) 位于页面 36。

其他软件组件

Sample Scheduler for OpenLab

管理样品分析和序列的界面。Sample Scheduler 是用于 Advanced Sample Linking 的新序列的来源。目标容器信息在此处跟踪。更多相关详细信息，请参见《Sample Scheduler for OpenLab 安装和配置指南 (Sample_Scheduler_for_OpenLab_Installation_Configuration_Guide_zh, D0029938)》。

OpenLab CDS

Agilent 色谱数据系统可执行和处理分析，并提供结果。有关详细信息，请参阅在线或本地 [OpenLab Help & Learning](#)。

OpenLab 控制面板

OpenLab 控制面板由 OpenLab 安装程序安装。其提供了设置和管理身份验证选项、仪器、项目和用户的界面。在这里可以查看活动日志和审计跟踪。有关活动日志的更多信息，请参阅 [OpenLab Help & Learning](#) 中的系统活动日志。

活动日志记录了系统中与合规性相关的重要操作。

为以下操作创建活动日志：

- 中央 Sample Linking software 中的工作流程操作，包括工作流程执行失败
- 更改系统状态的管理操作（例如，在控制中心重启服务，或在工作流程面板中停止工作流程）
- 妨碍工作流程正常推进的关键技术问题，可能需要额外操作来解决

为核心 Sample Linking software 和 Sample Scheduler 适配器分别写入活动日志。它们默认处于活动状态。

LIMS

任何 LIMS 都可用于向 Sample Scheduler 发送分析指令以及管理样品和条形码。使用实验室信息管理系统是可选的。更多相关详细信息，请参见《Sample Scheduler for OpenLab 安装和配置指南 (Sample_Scheduler_for_OpenLab_Installation_Configuration_Guide_zh, D0029938)》。

软件要求

语言兼容性

如果安装在相应的操作系统环境中，Sample Linking software 提供以下语言版本。

- 英语
- 简体中文

OpenLab 基础软件

基础软件	Sample Linking v1.1 所需的版本
OpenLab CDS，客户端/服务器拓扑结构：	v2.8 update 5 或更高版本
Sample Scheduler for OpenLab	v2.8 update 3 或更高版本

注意

有关基础软件和以下组件的软件和硬件要求，请参阅相应的文档。

支持的浏览器

Bench Applications 支持基于 Chromium 的浏览器。

注意

如果要在 iOS 设备上使用 Bench Applications，请务必使用基于 Chromium 的浏览器。iOS 版 Google Chrome 是基于 Safari 开发的浏览器，将无法运行。

LC 仪器驱动程序和固件

Sample Linking 解决方案需要 LC 仪器的以下驱动程序和固件版本：

- 固件版本 7.41（可从 <https://www.agilent.com/en-us/firmwareDownload?whid=69761> 获取）
- LC & CE 驱动程序 3.8 版本或更高版本（安装在 AIC 和客户端上）

其他软件要求

- .NETCore 9.0
- .AspNetCore 9.0

硬件要求

有关各个解决方案组件的硬件要求，请参阅相应的现场准备文档以及 [硬件组件](#) 位于页面 6 和 《OpenLab Server 和 OpenLab ECM XT 硬件和软件要求 (openlab-server-ecmxt-v2.8-requirements-zh.pdf, D0035352zh)》 中提及的安装文档。

对于 Sample Linking software，我们建议增加 2GB 内存。

显示规格

- 默认窗口大小：1100x800 像素
- 最小窗口大小：800x600 像素。

用户权限

为了使用 Advanced Sample Linking 的全部功能并管理用户访问，需要在 OpenLab 控制面板中为用户分配权限。您可以单独分配权限，也可以通过角色进行分配。您可以创建并分配自定义角色，也可以使用软件提供的标准角色。

您的系统将包括角色，具体取决于您所安装的程序。默认情况下，Bench Applications 提供以下角色：

- Bench Applications 管理员
- Bench Applications 分析员
- Bench Applications 实验室经理

将这些角色分配给用户即可满足所需权限要求。

下表概述了 Bench Applications 的特定权限。

表 2: Bench Applications 所需的权限

名称	功能	Bench Applications 管理员	Bench Applications 分析员	Bench Applications 实验室经理
查看 Sample Linking software	允许访问 Sample Linking software。	✓	✓	✓
在 Sample Linking software 中链接/提交样品	启用 Sample Linking software 中的以下选项： • 转移窗口 • 提交按钮 • 删除按钮	✗	✓	✗
查看工作流程面板	允许访问工作流程面板。	✗	✓	✓
在工作流程面板中停止工作流程	在工作流程面板中启用停止按钮。	✗	✗	✓
访问许可证	允许访问设置中的许可证页面。	✓	✗	✓
查看 Sample Linking software 设置	允许访问 Sample Linking software 设置页面。	✓	✗	✓
编辑 Sample Linking software 提交配置	允许访问 Sample Linking software 设置页面中的配置部分提交。	✓	✗	✓

名称	功能	Bench Applications 管理员	Bench Applications 分析员	Bench Applications 实验室经理
查看控制中心	允许访问控制中心。	✓	✗	✗
在控制中心中下载日志	启用控制中心中的下载日志按钮。	✓	✗	✗
在控制中心中重启/启动服务	在控制中心中启用启动/重启按钮。 由于重启服务可能对系统功能产生难以即时察觉的影响，请谨慎向非技术人员授予该权限。	✓	✗	✗
更改控制中心中的日志级别	启用控制中心中的日志级别按钮。	✓	✗	✗

客户端/服务器拓扑结构的特定权限

表 3: Bench Applications 所需的 Sample Scheduler 权限

名称	功能	Bench Applications 管理员	Bench Applications 分析员	Bench Applications 实验室经理
查看 Sample Scheduler 适配器设置	允许访问设置中的 Sample Scheduler 适配器页面。	✓	✗	✓
编辑 Sample Scheduler 适配器连接配置	允许访问设置中的 Sample Scheduler 凭据（适配器）部分。	✓	✗	✓
编辑 Sample Scheduler 适配器样品容器配置	允许访问设置 > Sample Scheduler 适配器中的以下配置设置： • 样品容器条形码来源 • 合并具有相同属性的样品 • 保存完整的样品链接流转历史记录	✓	✗	✓

直接在 Sample Scheduler 中操作的用户可能需要额外权限。有关这些权限的概述，请参阅 [OpenLab Help & Learning](#)。

Agilent 许可

电子许可证通过 Flexnet Operations (FNO) 激活和管理，这需要一个名为“通用许可层”(CLL) 的软件组件。

准备工作

FlexNet Operations 通过 Agilent 网站上的个人账户进行管理。

- 如果您没有 Agilent.com 账户，则会向购买后指定为联系人的个人发送设置密码的电子邮件邀请。发件人为 no-reply@mailing.agilent.com，主题为 **Agilent 软件和许可门户网站：账户和密码验证**。
- 如果您拥有账户，则会自动向购买时指定的联系人发送包含授权详细信息的电子邮件。如果该联系人无法联系，请联系您的 Agilent 销售代表寻求帮助。
发件人为 donotreply_agilent@flexnetoperations.com，主题为 **您的 Agilent 授权信息**。

此电子邮件包含激活软件许可证所需的激活 ID 和授权 ID。如果遗失该信息，可通过 [Agilent 许可证门户](#) 获取该软件的授权证书 ID。

如果未收到相应产品的预期电子邮件，请联系 Agilent 支持代表。

防火墙设置和排除

除了基础软件所需的端口设置外，该软件还需要以下端口可用：

- 7071
- 7072
- 52088

在激活软件包之前，请卸载使用这些端口的任何非 Agilent 应用程序。

Sample Linking software 许可

Sample Linking software 使用并发会话许可。会话从用户登录时开始。如果同一用户在多个设备上登录，则会被视为多个会话，并消耗多个许可证。会话在浏览器或标签页关闭或用户注销时结束。然后，其他用户就可以使用许可证了。

基本产品在销售时附带一个并发许可证，可使用软件的全部功能。每个后续许可证订单包含五个并发用户。

试用许可证

要在不购买永久许可证的情况下了解 Sample Linking software 的功能，必须激活试用许可证（请参见 [在 Bench Applications 中激活许可证](#) 位于页面 42）。试用期为 60 天，之后 Sample Linking software 将转入受限模式。在试用期内，每次打开软件时，Sample Linking software 都会显示一条消息，告知您剩余试用期的最新情况。若您在试用期末结束时激活许可证，则剩余试用时长将在停用许可证后继续保留。



试用期间，一个并发用户可以不受限制地访问 Sample Linking software。任何其他并发用户只能使用受限模式。

许可证激活

使用通过电子邮件发送给您的激活 ID 激活许可证。许可证激活在 Bench Applications 的设置中完成。有关详细信息，请参见 [在 Bench Applications 中激活许可证](#) 位于页面 42。

3 解决方案设置概述

准备系统

1. 准备 OpenLab 软件。
2. 准备您的 LC Multisampler。
3. 获取软件包。
4. 安装通用许可层。

有关详细信息，请分别参见[软件安装的准备步骤](#)位于页面 19 和 [硬件组件](#)位于页面 6。

请参见《Agilent InfinityLab LC 系列样品 ID 读取器升级套件安装说明 (G4764-Sample-ID-Reader-Upgrade-TecPu-en-D0032639.pdf, D0032639)》，了解 InfinityLab 样品 ID 读取器 G4756A 的安装和准备。

主要安装步骤

1. 安装 Sample Linking software。
2. 安装 Sample Linking 硬件。
3. 登录 Bench Applications。

有关如何安装 Sample Linking software 的说明，请参见[安装 Bench Applications](#) 位于页面 22。

更多相关详细信息，请参见 [Sample Linking 硬件安装](#) 位于页面 30。有关如何安装 Sample Linking 硬件的说明，请参阅相应的安装文档。

配置系统

1. 设置 Sample Scheduler 适配器服务用户。
2. 为项目添加样品自定义参数。
3. 激活许可证。
4. 在 Bench Applications 中配置 Sample Scheduler 适配器服务用户。

第 2 步为可选步骤

有关如何配置系统的说明，请参见[软件配置](#)位于页面 35。

4 Sample Linking software 安装

Sample Linking software 在一个名为 **Bench Applications** 的框架中托管。两者均使用 **Agilent Bench Applications 安装程序** 进行安装。安装将根据需要调整所需的服务（例如 Rabbit MQ）。

Sample Linking software 将安装在 OpenLab Server 上。如果拓扑结构中有多个服务器，请安装到运行以下组件的应用程序服务器：

- Sample Scheduler
- Reverse Proxy
- RabbitMQ
- OpenLab 身份验证 / Shared Services
- 通用许可层 (CLL)
- .NET 8

软件安装的准备步骤

准备系统

1 准备 OpenLab 软件。

确保基础软件应用程序 OpenLab CDS 和 Sample Scheduler 已更新到当前版本。有关说明，请参阅相应的安装指南。

2 准备您的 LC 仪器。

确保样品 ID 读取器可用并安装到 Agilent Multisampler 上。有关说明，请参见随升级套件 G4756 提供的 USB 媒体上的安装视频。更多相关详细信息，请参见《Agilent InfinityLab LC 系列样品 ID 读取器升级套件安装说明 (G4764-Sample-ID-Reader-Upgrade-TecPu-en-D0032639.pdf, D0032639)》。

获取 Sample Linking software 包

订购后，您会收到一封电子邮件，其中包含激活 ID 和授权 ID。从 [Agilent 网站](#) 下载软件包需要这些 ID。要下载软件包，您需要一个 [Agilent 账户](#)。

设置 Agilent 账户

访问 [Agilent.com](#) 需要互联网连接。

注意

如果您是 Agilent.com 账户的现有客户，请使用该账户下载软件包信息，请参见 [下载软件包](#) 位于页面 20。

- 1 购买后，如果您是新客户，将收到一封来自 no-reply@mailing.agilent.com 的电子邮件，说明如何验证和设置 Agilent 在线账户的密码。单击链接验证电子邮件账户并设置密码。更多相关详细信息，请参见 [Agilent 许可](#) 位于页面 15。
在浏览器窗口中加载创建密码页面。

- 2 输入密码并确认。

3 单击创建账户。

设置密码后，系统会发送一封带有一次性验证码的电子邮件来验证账户。

4 输入验证码以完成对 Agilent.com 的验证。

一封带有授权证书的电子邮件将从 donotreply_agilent@flexnetoperations.com 发送到已验证的电子邮件地址，邮件标题为 *您的 Agilent 授权信息*。

注意

如果您没有收到电子邮件，请检查您的垃圾邮件文件夹。如果未找到电子邮件，请联系 Agilent 全球服务联络中心 (<https://www.agilent.com/zh-cn/contact-us/page>)。

下载软件包

访问 Agilent 在线账户需要互联网连接。

1 打开授权电子邮件，然后单击许可证和交付门户网站。

加载 Agilent 在线账户登录页面。

2 在登录屏幕上，输入您的登录凭据，然后单击登录。

3 进入门户网站后，转到下载 > 列出下载项。

4 找到并选择所需的软件。

加载下载软件包屏幕。

5 单击我同意接受软件条款和条件。

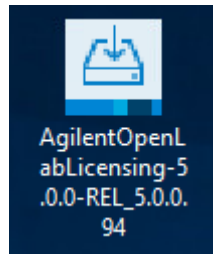
6 单击提供的链接并下载文件。

7 下载完成后，将软件包解压缩到 OpenLab Server 上的新文件夹中。

安装通用许可层

如果已安装通用许可层，请跳过此安装步骤，继续设置 **Sample Scheduler 适配器服务用户** 位于页面 36。

- 1 导航到解压软件包的文件夹。
- 2 打开 Agilent Licensing 文件夹。
- 3 双击安装文件。



- 4 阅读许可协议并选择我同意条款和条件复选框。
- 5 单击安装。
- 6 安装完成后，单击关闭。

注意

安装完成后，通用许可层服务可能需要长达五分钟的时间才能启动。为确保服务正常运行，请在继续下一步操作前检查 <https://localhost:7071/ping> 和 <https://localhost:52088/licensing/info> 的响应。

安装 Bench Applications

Agilent Bench Applications 安装程序会安装 Bench Applications 门户网站、Sample Linking software 和所有必要的服务。从 OpenLab Server 运行该程序，或在多服务器环境中从应用服务器运行该程序。

注意

在安装过程中，会安装新的 Bench Applications 特定权限和默认角色。

安装 Bench Applications 要求用户具有在 OpenLab 控制面板中更改用户角色和权限的权限。

- 1 以管理员身份登录服务器。
- 2 导航到解压软件包的文件夹。
- 3 打开 Bench Applications 文件夹。
- 4 如果是在客户端/服务器环境中安装，请选择 OpenLab Server。
- 5 双击 Agilent.Bench.Applications.Installer.exe。
- 6 单击浏览并选择安装目录或手动键入安装路径。安装目录会自动设置为推荐的默认文件夹。如果不需要更改，可以不手动选择目录，直接进行安装。

安装文件夹区域列出了所需空间和可用空间。

注意

安装文件夹必须是本地文件夹。

- 7 安装程序会进行检查，以确认所有先决条件都已安装。检查结果列于系统信息区域。如果有任何先决条件未满足，安装程序将无法继续。根据显示的问题，安装缺失的软件或启动停止的服务，然后刷新或重启安装程序。

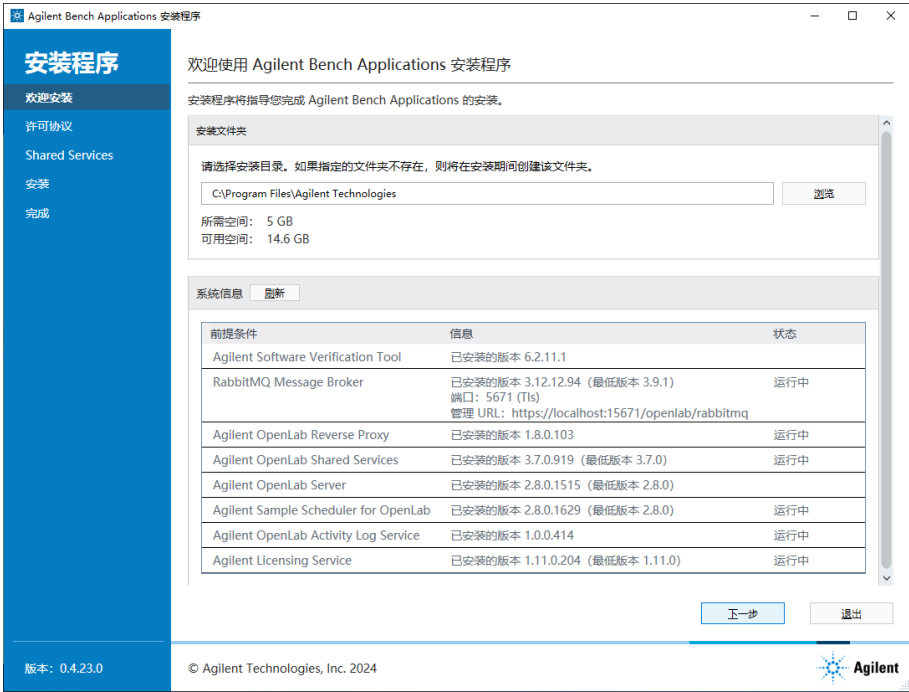


图 2: 欢迎安装

检查下列服务是否存在，状态是否为正在运行

- Agilent OpenLab Reverse Proxy
- Agilent OpenLab Shared Services

根据显示的状态，安装缺失的软件或启动服务，然后刷新或重启安装程序。

- 8 单击下一步。
- 9 阅读许可协议并选择我同意条款和条件复选框，然后单击下一步。
- 10 在 Shared Services 选项卡身份验证会提供您的凭据。

用户需要有权在 OpenLab 控制面板中添加新权限和创建角色，通常是管理员。

注意

系统支持域身份验证。

11 检查连接按钮激活时，请单击该按钮，以确认与 OpenLab Shared Services 的连接。

12 如果连接成功，请单击**下一步**继续进入安装页面。

13 单击安装。

安装开始。进度条将显示安装进度。“退出”按钮变为不可用状态，无法取消安装。在安装过程中，会修改 RabbitMQ 和 Shared Services。

14 安装完成后，“下一步”按钮将激活。单击**下一步**。

15 在安装完成选项卡上，单击**运行软件验证**以启动 IQ 报告。

软件验证报告会显示安装是否成功。

Software Verification Report

Date:

Tuesday, January 21, 2025

Time:

10:57:05 AM [UTC +01:00:00]

Host Name:

com

Windows User Name:

Base Revision Number:

1.0.3

Product Name:

Agilent Bench Applications

Install Type:

N/A

Additional Packages:

[Details](#)

Base Reference File Name: Product_IQT_Ref.xml

Summary:

Overall Evaluation of Installation Check

PASS

File Report Summary

No missing files or invalid files found

No system file difference found

Files Registration Report Summary

Files Registration check not required for this product

Registry Report Summary

Registry entries check not required for this product

- 16 安装完成后，单击 应用程序 Url 部分中的 InfinityLab Assist Interface，显示带有生成链接的条形码。

URL 包括 OpenLab Server 的主机名、域名和应用程序地址。如有必要，您可以手动修改链接。扫描条形码有助于轻松配置 InfinityLab Assist Interface（请参阅[配置和连接显示器 \(InfinityLab Assist Interface\)](#) 位于页面 31）。请考虑打印出条形码，以方便使用。

17 单击完成。

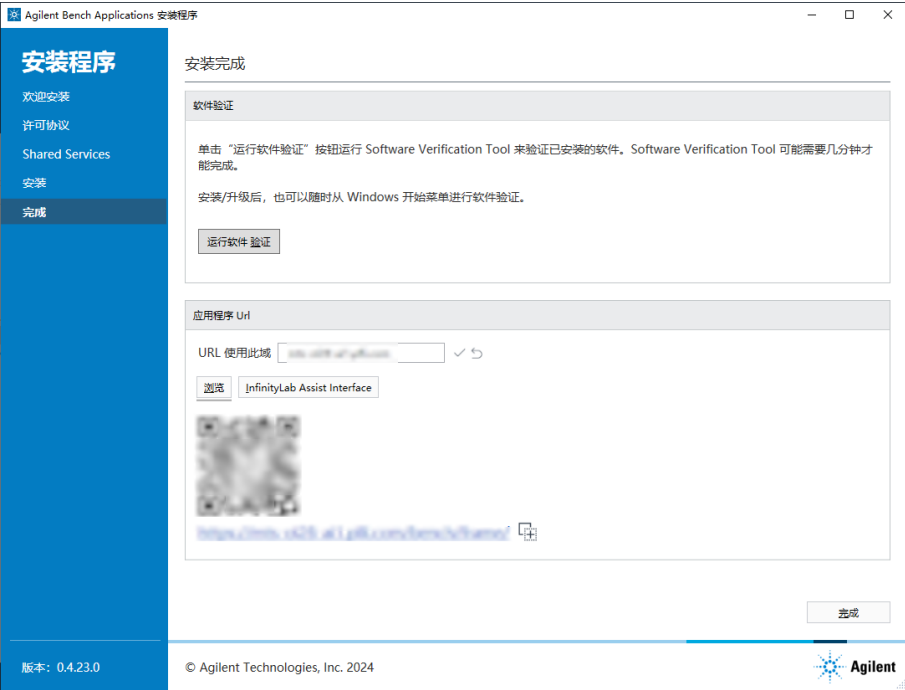


图 3: 安装完成

注意

如果安装失败，请联系 Agilent 支持代表。

升级 Bench Applications

注意

升级不会删除任何先前创建的规则或权限，包括 Sample Schedule 适配器服务用户。本次升级在 OpenLab CDS 控制面板中添加了新角色（参见[用户权限](#)位于页面 13）。如有必要，您可能需要更新先前分配的角色或权限。

- 1 请下载最新版安装程序。
更多相关详细信息，请参见[下载软件包](#)位于页面 20。
- 2 运行安装程序。
 - ✓ 安装程序将自动执行之前版本 Bench Applications 的卸载操作。
- 3 安装程序重新启动后，按照说明进行操作。
更多相关详细信息，请参见[安装 Bench Applications](#) 位于页面 22。
- 4 安装完成后，请打开 Bench Applications 并重新配置 Sample Scheduler 适配器服务用户（参见在[Bench Applications 中配置 Sample Scheduler 适配器服务用户](#)位于页面 45）。

卸载 Bench Applications

卸载将删除 Agilent Bench Applications 与 Sample Linking software 及其安装的服务。

使用安装程序可执行文件卸载

- 1 关闭 Bench Applications。
- 2 使用命令行参数 "--uninstall" 运行安装程序可执行文件。
- 3 要静默运行卸载程序，请使用参数 "--hidden=true"。
- 4 要保留运行时数据，请使用参数 "-keepdata=true"。默认情况下，该参数设置为“false”。

手动卸载

- 1 关闭 Bench Applications。
- 2 导航到 Windows 程序管理器。
- 3 在应用和功能部分中选择 Agilent Bench Applications，然后单击卸载。



- 4 确认要卸载应用程序。

打开安装程序向导。

5 如果要保留运行时数据，请选择**保留数据**复选框。

6 单击**卸载**。

卸载开始。运行中的服务将停止并与服务数据一起删除。清理 RabbitMQ 修改，删除虚拟主机。应用程序的注册表项将被删除。

7 卸载完成后，单击**完成**并确认要退出。

注意

卸载后，角色和权限始终存在。

如果要更新软件，则无需卸载当前版本。下一版本的安装程序会自动卸载旧版本。但是，如果版本升级增加了新的权限，您需根据实际需求手动将其分配至现有角色。

5

Sample Linking 硬件安装

更新 InfinityLab Assist Interface

InfinityLab Assist Interface 需要 1.0.1 或更高版本的映像才能用于 Advanced Sample Linking。如果您的界面尚未安装此映像，则需要在配置 Assist Interface 之前更新映像。

注意

确保 InfinityLab Assist Interface 未连接到 Assist Hub。

- 1 从 [Agilent InfinityLab Assist Updates](#) 下载最新的 Assist Interface 映像。
- 2 将更新文件复制到未加密的 USB 介质中。
- 3 使用随接口提供的 PoE 电缆连接 InfinityLab Assist Interface。
这将启动 Assist Interface。
- 4 Assist Interface 将首先自动尝试连接到 Assist Hub。等待连接失败，配置页面打开。
- 5 将 USB 介质插入 Assist Interface。

注意

更新正在进行时没有视觉指示。更新期间不要切断电源。
更新完成后，Assist Interface 会自动重启。

- 6 等待更新完成并重新启动 Assist Interface。
- 7 继续配置（请参阅[配置和连接显示器 \(InfinityLab Assist Interface\)](#) 位于页面 31）。

配置和连接显示器 (InfinityLab Assist Interface)

前提条件

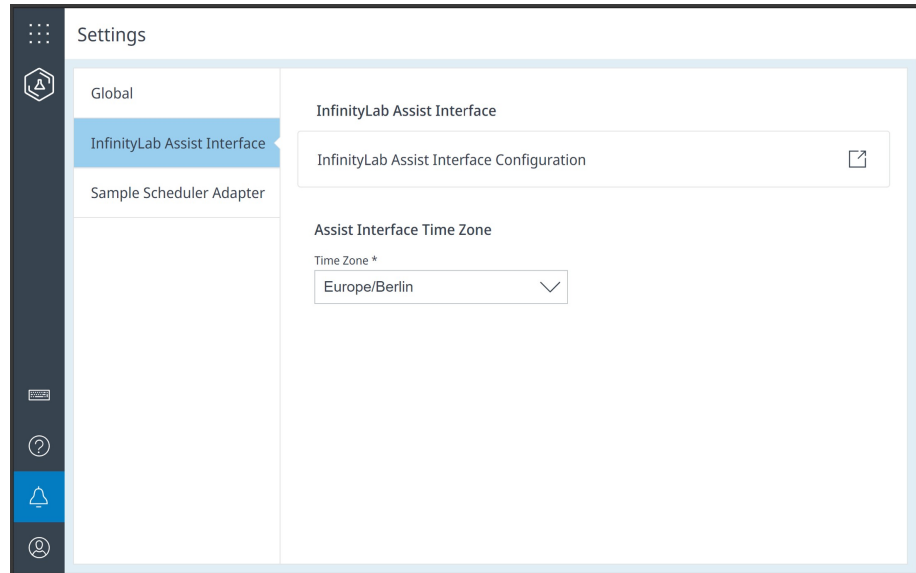
- 获取 OpenLab Server 的正式名称。

注意

确保 InfinityLab Assist Interface 未连接到 Assist Hub。

- 1 使用随接口提供的 PoE 电缆连接 InfinityLab Assist Interface。
这将启动 Assist Interface。
- 2 Assist Interface 将首先自动尝试连接到 Assist Hub。等待连接失败并打开配置页面，这样您就可以连接到 OpenLab Server。
- 3 连接手持式扫描仪。
- 4 点击输入字段打开虚拟键盘，以便手动键入 [hostname]/bench/frame/applications/sample-linking-1 或使用预配置的扫描仪扫描来自 Bench Applications 安装程序的条形码（请参见[安装 Bench Applications](#) 位于页面 22）并确认。
- 5 默认情况下，在初始设置后打开 Bench Applications 时，Assist Interface 上的语言选择设置为英语。要更改语言设置，请转到 Bench Applications 中的设置 > 全局，然后选择语言。

- 6 默认情况下，Assist Interface 会以 UTC 时间显示所有时间。要配置正确的时区，请打开 Bench Applications 中的设置，然后选择您所在的时区。



- 7 要应用时区更改，请退出并重新登录。

注意

Assist Interface 的配置与服务器无关。您需要单独配置每个 Assist Interface。

配置手持式扫描仪

- 1 如果尚未完成，请将扫描仪连接到 Assist Interface。
- 2 扫描“在扫描数据后添加回车键”的条形码（请参见[配置条形码](#)位于页面 33）。

注意

确保根据扫描仪随附的文档选择正确的键盘语言。

配置条形码

用于配置 5018-0003 (手持式扫描仪（高密度 2D 扫描仪 DS4608）) 的条形码：

表 4: 条形码

设置出厂默认值。

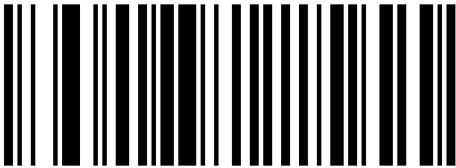


在扫描数据后添加回车键。

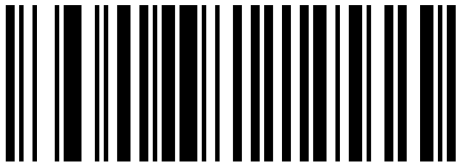


Sample Linking 硬件安装
配置手持式扫描仪

在解码良好后禁用蜂鸣音。



在解码良好后启用蜂鸣音。



关于在 Advanced Sample Linking 中使用样品 ID 读取器，请参阅应用说明 [5994-7570EN](#)。

6

软件配置

域识别

有关如何设置域识别的信息，请参见 OpenLab CDS 文档。

用户管理

身份验证和授权由 OpenLab Shared Services 进行管理。使用 OpenLab 控制面板管理角色和权限。更改角色和权限后，可能需要重新登录才能应用更改。

设置 Sample Scheduler 适配器服务用户

要与 Sample Scheduler 正确交互，Sample Scheduler 适配器需要一个 Sample Scheduler 适配器服务用户。

设置必要的角色

您需要设置三个角色，每个角色类型一个。

- 1 以具有管理权限的用户身份登录控制面板。
- 2 在 OpenLab 控制面板中，转到**管理** > **角色**。
- 3 单击**创建角色**。
- 4 选择**项目**作为**角色类型**并指定以下信息：
 - **名称**: *Sample Scheduler 适配器 (项目)*
 - **描述**: *在 Sample Scheduler 和 Sample Scheduler 适配器之间通信*
 - **权限**:
项目管理 > 查看项目或项目组
- 5 单击**确定**。
- 6 单击**创建角色**。
- 7 选择**仪器**作为**角色类型**并指定以下信息：
 - **名称**: *Sample Scheduler 适配器 (仪器)*
 - **描述**: *在 Sample Scheduler 和 Sample Scheduler 适配器之间通信*
 - **权限**:
仪器管理 > 查看仪器或位置
- 8 单击**确定**。
- 9 单击**创建角色**。
- 10 选择**管理**作为**角色类型**并指定以下信息：

- 名称: *Sample Scheduler 适配器 (管理)*
- 描述: *在 Sample Scheduler 和 Sample Scheduler 适配器之间通信*
- 权限:
 - Sample Scheduler > 编辑分析 (Sample Scheduler)
 - Sample Scheduler > 查看并编辑其他用户的分析 (Sample Scheduler)

11 单击确定。

创建 Sample Scheduler 适配器服务用户

前提条件

- 如果使用域身份验证，请在域中创建 *Sample Scheduler 适配器服务用户*。
- 1 转到**管理 > 用户**。
 - 2 对于域身份验证：
 - a 单击**导入用户**。
 - b 在域中搜索 *Sample Scheduler 适配器服务用户*，然后单击**添加**。
 - c 选择用户，然后单击**编辑用户**。
 - 3 对于内部身份验证：
 - a 单击**创建用户**。
 - b 输入 *Sample Scheduler 适配器服务*作为登录名，并输入 *Sample Scheduler 适配器使用的账户*作为描述。
 - 4 在**角色成员**选项卡中，选择您创建的三个角色。
 - 5 单击**确定**。
 - 6 转到**项目**选项卡。

- 7 将 Sample Scheduler 适配器服务用户分配给将与 Advanced Sample Linking 一起使用的每个项目。
 - a 选择项目。
 - b 单击编辑权限。
 - c 单击添加用户或组。
 - d 选择 Sample Scheduler 适配器服务用户。
 - e 单击确定。

注意

为方便将用户分配给多个项目或仪器，可将用户分配给整个项目组或仪器组，并在各个项目或仪器的设置中选择从父项继承权限。

- 8 转到仪器选项卡。
- 9 将 Sample Scheduler 适配器服务用户分配给将与 Advanced Sample Linking 一起使用的每个仪器。
 - a 选择仪器。
 - b 单击编辑权限。
 - c 单击添加用户或组。
 - d 选择 Sample Scheduler 适配器服务用户。
 - e 单击确定。

为使适配器正常工作，需要在 Sample Scheduler 适配器中配置用户，请参见在 [Bench Applications 中配置 Sample Scheduler 适配器服务用户](#) 位于页面 45。

为项目添加样品自定义参数

您可以在 OpenLab 控制面板的**项目**选项卡中设置一些样品自定义参数，从而根据需要调整 Advanced Sample Linking。设置完成后，打开 Bench Applications，转到 Sample Scheduler 适配器设置，然后单击**重新连接**。

注意

样品自定义参数区分大小写，并且需要用英文拼写。在设置过程中，请完全按照本指南的要求拼写。

在项目中添加 Source barcode 参数

Sample Scheduler 提供默认参数 LIMSID1、LIMSID2、LIMSID3 和 样品名称作为可选择的样品容器条形码来源。如果要使用自定义参数，可以设置 **Source barcode** 参数。

- 1 在 AIC 或客户端上，启动 OpenLab 控制面板并导航到要使用 Advanced Sample Linking 的项目或项目组。
- 2 单击编辑项目。
- 3 在 CDS 设置 > 样品自定义参数下，添加一个新参数：
 - 名称：Source barcode
 - 类型：文本
- 4 单击确定。
- 5 在 Sample Scheduler 中，将 **Source barcode** 参数添加到序列视图中。有关如何使用序列视图中的列选择器显示参数的详细信息，请参见 [OpenLab Help & Learning](#)。
- 6 在 Bench Applications 中，转到设置 > Sample Scheduler 适配器选项卡，并选择 **Source barcode** 参数作为样品容器条形码来源。

在项目中添加 Sample Linking Transfer History 参数

如果要将链接历史记录传输到 Sample Scheduler 序列表，则需要为 Sample Scheduler 设置 **Sample linking transfer history** 自定义参数。当您在 Sample Linking software 中向 Sample Scheduler 提交转移信息时，该参数将更新所有样品。

- 1 在 AIC 或客户端上，启动 OpenLab 控制面板并导航到要使用 Advanced Sample Linking 的项目或项目组。
- 2 单击编辑项目。
- 3 在 CDS 设置 > 样品自定义参数下，添加一个新参数：

- 名称：Sample linking transfer history
- 类型：文本

注意

选择强制不会影响工作流程。

4 单击确定。

5 在 Bench Applications 中，转到设置 > Sample Scheduler 适配器选项卡，并选择保存完整的样品链接转移历史记录复选框。

该参数将更新并跟踪任何样品转移。

注意

在 Sample linking software 提交任务时，如果项目中缺少 **Sample linking transfer history** 样品自定义参数，则对应转移历史记录在 Acquisition 程序中不可见。

要追溯性地添加参数，请按以下步骤操作：

- 将 **Sample linking transfer history** 样品自定义参数添加至项目。
- 关闭 Acquisition 程序。
- 重新打开 Acquisition 程序。
- 打开序列。
- 保存序列。
- 等待一至两分钟。
- 重新打开序列。

在 Bench Applications 中激活许可证

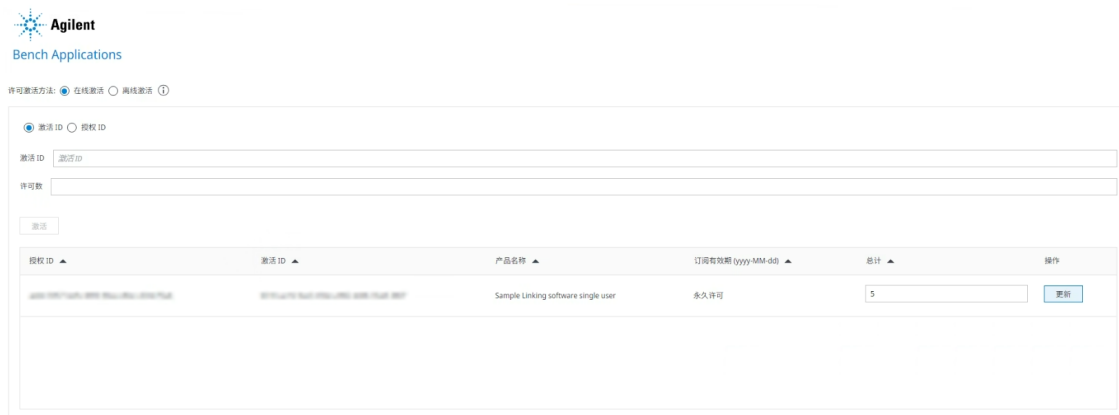
在线激活

- 1 以 OpenLab 管理员身份或具有访问许可权限的用户身份登录。
- 2 在 Bench Applications 中，转到设置 > 许可证。

注意

仅桌面浏览器中拥有许可证选项卡，InfinityLab Assist Interface 中没有该选项卡。

- 3 单击**管理许可证（外部）**。
管理许可证的页面将在新的浏览器选项卡中打开。
- 4 要激活试用许可证，请单击**开始试用**。
- 5 要激活正式许可证或查看以前激活的许可证，请单击**激活**。
管理和激活 Bench Applications 许可证的页面将打开。



- 6 对于在线激活，输入您的激活 ID 或授权 ID，然后单击激活。
- 激活屏幕将显示所有许可证的详细信息，例如授权 ID、过期日期和数量。

离线激活

前提条件

- 从授权电子邮件中获取您的激活 ID。
- 请使用手边的设备验证您能否登录 Agilent 在线账户。

- 1 启动控制面板。
- 2 导航到**管理** > **许可证**。
- 3 选择**管理电子许可证**。
- 4 在功能区中，单击**管理许可证**。
许可界面将在网络浏览器中打开。

- 5 选择**离线激活**。
- 6 在**激活 ID** 字段中输入激活 ID。
- 7 输入您要激活的许可证数量。
- 8 单击 **+**。
摘要表将概述所有许可证的详细信息，例如 ID、产品名称、过期日期和数量。

注意

要添加更多许可证，请重复步骤 6 – 8。

输入相同的激活 ID 将覆盖摘要表中的相应行。要更新摘要表中现有激活 ID 的数量，请编辑总计列中的值。

- 9 单击**生成激活请求**。
激活请求文件已生成并保存到默认的**下载**文件夹。视图自动切换到**安装激活响应**选项卡
- 10 将激活请求文件传输到连接到互联网的设备。
- 11 在此设备上，登录您的 Agilent 在线账户。在**许可证和协议**选项卡中的任意授权上，单击**离线激活**
- 12 导航到**设备** > **离线设备管理**。
- 13 选择**生成许可证**并上传激活请求文件。
成功生成响应后，您将收到一条消息通知。

如果输入的许可证数量超过可用许可证，则会显示错误消息激活 ID 副本超过可用副本提示，并且您将无法继续激活。

14 下载激活响应文件 (`capabilityResponse.bin`)，并将其传输回要为其激活许可证的软件所在的设备。

15 在安装激活响应选项卡上，上传激活响应文件。

16 单击安装激活响应。

您的许可证现已激活。

归还许可证

您可以在激活时使用的同一许可证管理页面上归还许可证。许可证归还是指摘要表总计列中的值减少。

要归还所有许可证：

- 1 选择授权 ID。
 - 2 输入授权 ID。
 - 3 单击全部归还。
- ✓ 所有许可证停用后，软件也将停用。如果可用，仍可使用试用模式。

要归还部分许可证：

- 1 选择激活 ID。
- 2 在激活总数列中，输入您希望保留的许可证数量。输入 0 表示归还此激活 ID 的所有计数。
- 3 单击更新。

停用许可证后，Sample Linking software 将切换到受限模式。停用许可证后，如果仍可使用试用模式，则可继续启用该模式。

如果重新激活许可证，许可证的结束日期将保持不变。

在 Bench Applications 中配置 Sample Scheduler 适配器服务用户

前提条件

所需的权限：

- 查看 Sample Scheduler 适配器设置
- 编辑 Sample Scheduler 适配器连接配置

要与 Sample Scheduler 正确交互，Sample Scheduler 适配器需要一个 Sample Scheduler 适配器服务用户。确保在设置期间为 Sample Scheduler 适配器服务用户分配了以下权限：

- Sample Scheduler > 编辑分析 (Sample Scheduler)
- 仪器管理 > 查看仪器或位置
- 项目管理 > 查看项目或项目组

确保已将 Sample Scheduler 适配器服务用户添加到可用于 Sample Linking 的每个项目和仪器中。

- 1 在 Bench Applications 应用程序中，转到 **设置 > Sample Scheduler 适配器**。
- 2 在 **Sample Scheduler 连接（适配器）** 下，输入用户的凭据。
- 3 可选：单击**测试连接**。
 - ✓ Sample Scheduler 适配器将尝试连接 Sample Scheduler。如果适配器无法连接到 Sample Scheduler，系统将显示失败消息。
- 4 单击**保存**。

注意

由于手动更改密码或由于域/服务器安全策略强制更改密码，Sample Scheduler 适配器服务用户密码可能会更改，从而使凭据失效。如果出现这种情况，请按照以下说明操作，并在 Bench Applications 中保存新凭据，以解决由此产生的 Sample Scheduler 适配器连接问题。

准备 Sample Scheduler for OpenLab

在开始使用 Sample Linking software 之前，需要调整 Sample Scheduler 和 LIMS（如果使用）中的一些设置。

调整样品瓶命令

- 1 在任何客户端上，打开 Agilent Sample Scheduler for OpenLab 配置。
- 2 选择命令选项卡。
- 3 确保样品瓶未设置为强制。
- 4 保存更改。

在 Sample Scheduler for OpenLab 中启用条形码读取器

- 1 在 Sample Scheduler 中设置序列后，打开序列视图。
有关如何使用序列视图的详细信息，请参阅 [OpenLab Help & Learning](#) 中的“使用序列视图”。
- 2 选择编辑序列。
- 3 选择使用条形码读取器字段。
- 4 选中双进样前确认条形码复选框。
- 5 选择仍然进样。
- 6 单击确定并保存序列更改。

调整 LIMS

- 1 调整您的 LIMS xml-export，以包含配置的 Source barcode 字段（请参见[在项目中添加 Source barcode 参数](#)位于页面 40）。
- 2 删除样品瓶位置。

注意

Bench Applications 中的控制中心可以提供有用的故障排除信息。您还可以在此将所有日志导出为 zip 文件。

安装未完成或失败

在安装过程中，出现错误或安装无法正常完成。

可能的原因	解决方案
一个或多个 OpenLab 服务未运行。	检查以下服务是否正常运行，必要时重新启动： • Agilent OpenLab Reverse Proxy • Agilent OpenLab Shared Services

Assist Interface 未打开

可能的原因	解决方案
网络电缆错误。	确保使用随接口提供的 PoE 电缆。
电缆连接不当。	确保正确连接电缆。

Assist Interface 无法配置

扫描 Bench Applications 安装程序中的二维码后，Assist Interface 无法正确配置。

可能的原因	解决方案
Bench Applications 安装过程中生成的二维码中存在错误或错字。	通过取下并重新连接 PoE 电缆重置 Assist Interface。输入 OpenLab CDS 安装地址。

预期条形码列缺失

序列表中缺少预期条形码列。

可能的原因	解决方案
所连接的自动进样器不支持条形码读取。	请连接支持条形码读取的仪器。
仪器未配置条形码读取功能。	1. 打开仪器配置。 2. 选择已安装样品 ID 读取器复选框。 3. 如果未显示已安装样品 ID 读取器复选框，请更新 LC 驱动程序。

Sample Linking software 中未显示任务

Sample Linking software 的任务选择屏幕未显示任何任务，或存在任务缺失情况。

可能的原因	解决方案
项目权限缺失	• 请在 OpenLab 控制面板中分配缺失的项目权限。

未自动输入条形码信息

扫描条形码后，Sample Linking software 不会自动输入信息。

可能的原因	解决方案
手持式扫描仪配置不正确。	重新配置手持式扫描仪。

验证错误

Sample Linking software 中出现验证问题（样品容器）或条形码值错误（目标容器），因为扫描的条形码与预期值不匹配。

可能的原因	解决方案
手持式扫描仪配置不正确。	重新配置手持式扫描仪。

样品 ID 读取器工作不正常

尽管安装正确，但样品 ID 读取器不工作。

可能的原因	解决方案
Multisampler 配置不正确。	确保已正确配置 Multisampler，并选中已安装条形码读取器复选框。

自定义参数不能正常工作

设置自定义参数后，这些参数不能正确填写在 Sample Scheduler 中。如果设为必填项，则无法正确启动序列。

可能的原因	解决方案
Bench Applications 中未激活样品自定义参数。	- 对于 Source barcode 参数： 在设置 > Sample Scheduler 适配器选项卡中，将其选为样品容器条形码来源。 - 对于 Sample Linking Transfer History 参数： 在 Bench Applications 中，转到设置 > Sample Scheduler 适配器选项卡，并选择保存完整的样品链接转移历史记录复选框。
样品自定义参数设置不正确。	样品自定义参数必须按指示准确命名。它们区分大小写，必须用英文拼写。 确认拼写是否与指示完全一致。

书签

书签不能正常工作。选择书签时，用户被重定向到“开始”页面。

可能的原因	解决方案
用户没有查看书签页面所需的权限。	- 以具有所需权限的用户身份登录。 - 为用户分配所需的权限。
浏览器问题。	清除浏览器缓存和 cookie，然后重新登录。

序列未传输

Sample Linking software 和 Sample Scheduler 或 OpenLab CDS Workstation Plus 之间的序列传输失败。

可能的原因	解决方案
一个或多个 Bench Application 服务未运行。	检查所有 Bench Application 服务是否正常运行，必要时重新启动。

身份验证错误

您收到一条消息：身份验证错误。请联系您的管理员。

可能的原因	解决方案
无法连接 OpenLab Server 或服务	请联系您的管理员。

内容提要

本手册包含有关 Advanced Sample Linking 的技术参考信息。

该手册包括以下内容：

- Advanced Sample Linking 简介
- 要求
- 解决方案设置概述
- Sample Linking software 安装
- Sample Linking 硬件安装
- 配置
- 故障诊断

www.agilent.com

© Agilent Technologies Inc. 2026
版本： 05/2026

文档编号： D0119283zh Rev. C.00

