

《设备设置指南》

SCIEX OS 软件



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，并不意味着 **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。

SCIEX 诊断产品供体外诊断使用。并非所有国家均可获得此（类）产品。有关是否可以获得产品的信息，请联系您当地的代表或参考 sciex.com。所有其他 **SCIEX** 产品仅供研究使用。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。

© 2026 年 **DH Tech. Dev. Pte. Ltd.**



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

CE

UK
CA

目录

1 简介.....	6
2 ExionLC 2.0 系统.....	7
系统配置.....	7
电脑与以太网交换机的连接.....	7
将模块连接到以太网交换机.....	7
配置软件.....	8
故障恢复指导原则.....	8
警告.....	8
故障.....	9
严重故障.....	9
3 ExionLC AC 系统和 ExionLC AD 系统.....	11
系统配置.....	11
配置系统控制器.....	11
将模块连接到控制器.....	11
将阀接口单元连接到控制器.....	12
重启控制器.....	12
将控制器连接至计算机.....	12
系统控制器与质谱仪的连接.....	13
为 ExionLC 控制器和 ExionLC CBM/CBM Lite 设置 ExionLC 设备通信.....	13
故障恢复指导原则.....	15
警告.....	15
故障.....	15
严重故障.....	15
从配有 ExionLC 控制器 的系统的故障中恢复.....	15
4 ExionLC AE 系统和 ExionLC MD 系统.....	17
系统配置.....	17
配置系统控制器.....	17
将模块连接到系统控制器.....	17
重新启动系统控制器.....	18
将系统控制器连接至计算机.....	18
配置 ExionLC AE PDA Detector 的网络设置.....	19
系统控制器与质谱仪的连接.....	21
将 ExionLC AE 阀接口单元连接至 ExionLC AE System Controller.....	21
配置模块与系统控制器的通信.....	22
故障恢复.....	23
警告.....	24
错误.....	24
严重故障.....	24

从配有 ExionLC AE System Controller 或 ExionLC MD System Controller	24
5 Agilent 系统.....	26
设备通信配置.....	26
以太网通信的配置.....	26
CAN 通信配置.....	26
自动进样器配置.....	27
将自动进样器.....	27
泵配置.....	29
连接泵.....	29
色谱柱室配置.....	31
连接柱室.....	31
二极管阵列检测器配置.....	31
二极管阵列检测器 (DAD) 与电脑的连接.....	31
6 Shimadzu 系统.....	33
系统配置.....	33
配置系统控制器.....	33
将模块连接到系统控制器.....	33
Shimadzu 阀接口单元与 Shimadzu 系统控制器的连接.....	34
重启系统控制器.....	34
Shimadzu CBM/CBM Lite 与计算机的连接.....	34
配置 Shimadzu PDA 检测器的网络设置.....	36
系统控制器与质谱仪的连接.....	38
配置 Shimadzu 设备通信以配合使用 SCL-40、CBM-40 和 CBM-40 Lite.....	38
配置 Shimadzu 设备通信以配合使用 CBM-20A 和 CBM-20A Lite.....	40
故障恢复.....	41
警告.....	42
错误.....	42
严重故障.....	42
从故障恢复.....	42
7 Shimadzu CL 系统.....	44
系统配置.....	44
配置 Shimadzu CBM-40 CL 系统控制器.....	44
将模块连接到系统控制器.....	44
Shimadzu FCV-S CL 阀与 Shimadzu LC-40 CL 自动进样器的连接.....	45
重启系统控制器.....	45
将系统控制器连接至计算机.....	45
系统控制器与质谱仪的连接.....	46
配置 Shimadzu 设备通信以配合使用 CBM-40 CL.....	46
故障恢复.....	47
错误.....	48
严重故障.....	48
8 Harvard 注射泵.....	49
安装设备驱动程序 (Windows 7).....	49

配置 Harvard 注射泵	49
9 触点闭合	52
将设备连接至质谱仪	52
10 切换阀	53
Valco 二位切换阀	53
启用阀门	53
将阀门与计算机连接	55
联系我们	58
地址	58
客户培训	58
在线学习中心	58
SCIEX 支持	58
网络安全	59
文档	59

本指南供负责配置质谱仪配套设备的客户和现场服务人员 (FSE) 使用。设备在 LC-MS/MS 数据采集期间通过 **SCIEX OS** 软件自动控制。软件支持某些制造商生产的 LC 泵、自动进样器、柱温箱、切换阀、检测器和模数转换器。适用时，**SCIEX** 建议搭配我们的医疗器械质谱仪使用医疗器械附件和硬件。

某些硬件需要进行安装和配置，以便使受支持的设备能够与质谱仪进行正常通信。请按照本指南中的规程连接和配置设备及系统。

注释: 在升级 LC 系统上的固件后，使用 **Devices** 工作区中的 **Test Device** 功能确认设备已正确配置且可供使用。请参阅文档中的 *编辑设备程序*。《软件用户指南》。

注释: 有关连接 Waters ACQUITY UPLC 系统的信息，请联系 Waters 支持部门。

注释: 有关连接 Thermo multichannel LC 系统的信息，请联系 Thermo 支持部门。

注释: 有关连接 ¹ LC 系统的说明，请联系 Evosep 支持部门。

¹ 经 Evosep 明确同意，SCIEX 获授权使用 Evosep 的商标。



警告! 触电危险。在配置任何主电源供电的设备之前，请参阅 LC 系统随附的文档。

有关 ExionLC 2.0 系统模块（由 SCIEX OS 软件支持）以及经过测试的最新固件版本的信息，请参阅最新版本的文档：《软件安装指南》。

系统配置

ExionLC 2.0 系统的模块连接至以太网交换机。该交换机又连接到采集计算机。

在 LC 系统与质谱仪之间没有电缆连接。所有通信均通过 SCIEX OS 软件管理。

电脑与以太网交换机的连接

1. 将交换机的电源线连接到主电源插座。
2. 使用 LAN 线缆将电脑连接到交换机上的端口 1。

将模块连接到以太网交换机

自动进样器、泵、柱温箱、检测器、清洗系统和阀门传动机构连接到以太网交换机。

1. 按下每个模块上的电源按钮以关闭该模块。
2. 使用 LAN 线缆从模块连接到交换机背面的相应端口。
 - 将泵连接到交换机的端口 2。
 - 将自动进样器连接到交换机的端口 3。
 - 将柱温箱连接到交换机的端口 4。
 - （可选）将阀门传动机构上的 LAN 1 端口连接到交换机上的端口 5。
 - （可选）将检测器连接到交换机上的端口 6。
 - （可选）将副泵连接到交换机上的端口 7。
 - （可选）将清洗系统连接到交换机上的端口 8。

注释: 这是建议配置，用于确保一致性和最佳可维修性。但是，如果需要，可以使用备选端口连接。

配置软件

1. 确保电脑上的 LC 系统以太网端口 IP 地址为 192.168.150.100，子网掩码为 255.255.255.0。
2. 连接并开启系统之后，在 SCIEX OS 软件中配置设备。请参阅文档：《ExionLC 2.0 软件用户指南》。

自动配置完成之后，确保模块使用的是下表中所列的 IP 地址。如果 IP 地址与表中所列的不匹配，则请联系当地 SCIEX 代表。

表 2-1 ExionLC 2.0 模块和 IP 地址

模块	型号	IP Address
泵	LPGP-200	192.168.150.101
泵	BP-200	192.168.150.101
泵	BP-200+	192.168.150.101
副泵	BP-200、BP-200+ 或 LPGP-200	192.168.150.107
Wash System	WS-200	192.168.150.109
自动进样器	AS-200	192.168.150.102
自动进样器	AS-200+	192.168.150.102
阀门传动机构	DR-200	192.168.150.106
副阀门传动机构	DR-200	192.168.150.108
柱温箱	CO-200	192.168.150.103
Detector	MWD-200	192.168.150.105
二极管阵列检测器	DAD-200 或 DADHS-200	192.168.150.104

故障恢复指导原则

提供了下列指导原则，以便避免出现某些故障情况。

警告

警告是一种情况提示，如温控模块的门未关、溶剂液位低或温度尚未达到要求等。这些情况并不妨碍系统正常工作。但是，软件会将一些警告当成故障情况，生成故障，然后停止批次处理。请联系 SCIEX 以更详细地了解如何尽可能地减少这些情况。

故障

系统上出现的任何故障情况都会停止批次处理。要查看导致批次停止处理的故障的原因，请执行下面的步骤。

1. 打开 **Device Details** 对话框。请参阅文档：《ExionLC 2.0 软件用户指南》。

图 2-1 Device Details 对话框中的 Detailed Status



2. 单击 **Err** 以显示上一个故障。
3. 解决导致该故障的问题。例如，发生了溶剂泄漏，或者一种或多种溶剂的液位降低到关机液位以下。
4. 停用设备，然后再次将它们激活。

严重故障

LC 系统产生的故障的最终级别为严重故障。严重故障通常由机械故障产生，例如自动进样器进样机构失灵。但是，严重故障可以发生在任何模块上。

要从严重故障恢复，请根据需要按顺序执行以下步骤。

1. 在 **Device Control** 对话框中单击 **Standby** () 以关闭模块，然后再次单击以将其打开。
2. 如果错误仍然存在，则停用设备，然后重新将其激活。
3. 如果错误再次出现，则执行这些步骤：
 - a. 停用设备。
 - b. 关闭电脑。

- c. 打开电脑。
 - d. 关闭 LC 系统，等待 5 秒钟，然后重新将其打开。
 - e. 打开 SCIEX OS 软件。
 - f. 激活设备。
4. 如果在系统重启后错误依然出现，请联系当地 SCIEX 代表以寻求帮助。

ExionLC AC 系统和 ExionLC AD 系统

3



警告! 触电危险。在配置任何主电源供电的设备之前，请参阅 LC 系统随附的文档。

有关 SCIEX OS 软件支持的 ExionLC AC 系统和 ExionLC AD 系统的模块以及经过测试的最新固件版本的信息，请参阅最新版本的文档：《软件安装指南》。

系统配置

使用 ExionLC 控制器连接至并控制使用了软件的 ExionLC AC 系统和 ExionLC AD 系统。

LAN（以太网）电缆为将控制器和 PDA 检测器连接至采集计算机所必需。PDA 检测器是可选组件。此外，还需要光缆来将其余模块连接至控制器。

配置系统控制器

使用以下程序配置 ExionLC 控制器。

将模块连接到控制器

自动进样器、泵、柱温箱、或 UV 检测器可连接至控制器。

注释: PDA 检测器需要使用交换集线器连接至控制器和采集电脑。

请参照随设备提供的文档。

1. 按下每个模块上的电源按钮以关闭该模块。
2. 按下电源按钮以关闭控制器。
3. 将设备的光缆连接至控制器背面。
 - 将自动进样器连接至光缆端口 1。
 - 将泵 A 连接至光缆端口 3。
 - 将泵 B 连接至光缆端口 4。
 - 将柱温箱连接至光缆端口 5。
 - 将 UV 检测器连接至光缆端口 6。

将阀接口单元连接到控制器

1. 按下电源按钮以关闭控制器。
2. 将阀连接到阀接口单元上（可选 **Box-L** 或 **Subcontroller VP**）。
3. 将阀接口单元引出的光缆连接到控制器背面的地址接头。
使用地址接头 **3 - 8**。
4. 利用单元背面所提供的信息，设置阀接口单元背面的 **DIP** 开关。**DIP** 开关设置必须与阀接口单元连接到控制器时所使用的泵地址号相同。

重启控制器

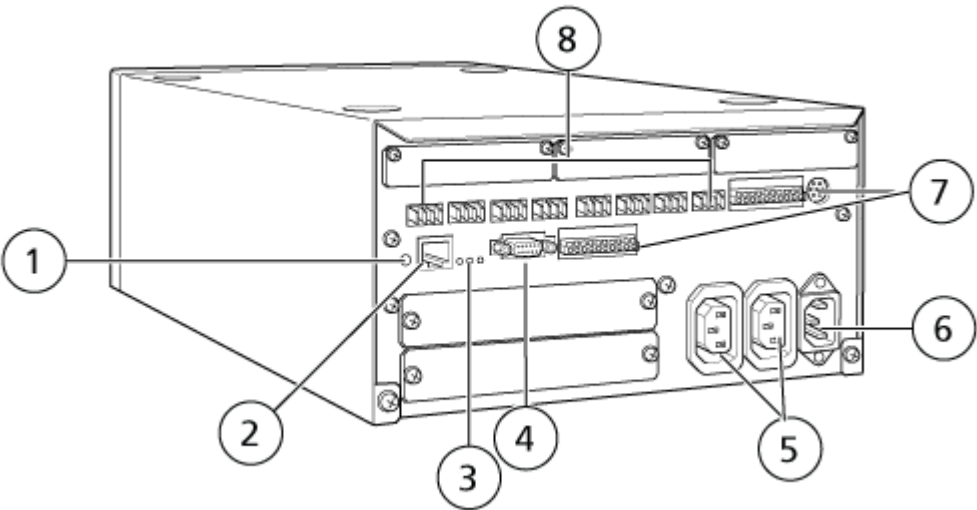
- 要使控制器能够检测所连接的模块，请关闭控制器和其他模块，等待两秒钟，然后打开所有模块，最后打开控制器。

注释: 每个所连接模块的型号都会显示在 **System Configuration** 屏幕上。任何与之连接的泵上都会显示“**Remote**”提示。

将控制器连接至计算机

1. 按下电源按钮以关闭控制器。
2. 将以太网线缆从控制器背面的 **Ethernet** 端口连接至计算机上的以太网端口。

图 3-1 控制器背面



项目	描述
1	初始化按钮。按下即可初始化系统控制器或清除错误。
2	以太网端口 (ETHERNET)。连接至网络。

项目	描述
3	网络 LED。显示网络连接状态。 • 100M : 以 100 Mbps 运行时开启。 • ACT : 在交换数据时开启。 • LINK : 在联网时开启。
4	RS-232C 端口。用于与计算机交换数据的连接器。不受支持。
5	AC 输出连接器。这些连接器用于交流电源输出，并与电源开关进行操作连接。其可用于为 ExionLC AC 系统或 ExionLC AD 系统供电。严禁将其用于任何其他应用。
6	电源线接头。连接至电网电源。
7	外部输入/输出端子。
8	远程接头 1 至 8。连接至 ExionLC AC 系统或 ExionLC AD 系统的模块。

3. 对于用于 LC 系统的网络连接，请配置以下设置：

- **IP address:** 192.168.200.90
- **Subnet mask:** 255.255.255.0

系统控制器与质谱仪的连接

系统控制器通过采集计算机连接至质谱仪，采集计算机通过 LAN（局域网）电缆连接至系统控制器和质谱仪。要将系统控制器连接至采集计算机，请参阅以下章节：[将控制器连接至计算机](#)。

为 ExionLC 控制器和 ExionLC CBM/CBM Lite 设置 ExionLC 设备通信

此方法是与 ExionLC 系列 LC 系统通信的最可靠方式。要让计算机能够通过网络进行数据备份，则需要在计算机上再安装一块网卡。这样，另一张网卡就可以专门用来与 ExionLC 控制器接口进行通信。

在已经与 CBM 正确连接（安装了光缆，地址已正确设置，且 REMOTE LED 点亮）的自动进样器或任意泵的前面板上，或者在已安装 CBM/CBM Lite 的设备单元的前面板上，进行下列操作：

1. 按 **VP** 键 4 次以显示 **CALIBRATION**。
2. 按 **FUNC**，显示 **INPUT PASSWORD**。
3. 键入 **00000**（五个零），然后按 **ENTER** 以显示 **FLOW COMP**。
4. 按 **BACK** 显示 **CBM PARAMETER**。

5. 按 **ENTER**，随即将显示 Serial Number（或已安装 CBM lite 的序列号）。
6. 按 **FUNC 2** 次以显示 **INTERFACE**，然后执行以下操作：
 - a. 按 **2** 选择 Ethernet（优选），然后按 **ENTER**。
 - b. Ethernet Speed: 按 **0**（零）选择自动检测，然后按 **ENTER**。
7. 设置以下参数。用计算机设置点对点网络需要用到这些参数：
 - **USE GATEWAY: 0**（零）表示否，然后按 **ENTER**。
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.99**（默认），然后按 **ENTER**。
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**（默认），然后按 **ENTER**。
 - **DEFAULT GATEWAY: ---.---.---.---**（默认），然后按 **ENTER**。
8. 使用 **TRS MODE** 将通信协议参数设置为 CLASS-VP。按 **2**，然后按 **ENTER**。
9. 关闭设备以接受并保存更改。
10. 在计算机桌面上右键单击 **My Network Places**，然后单击 **Properties**。
11. 右键单击要专门用于 ExionLC 控制器通信的网络连接，然后单击 **Properties**。
12. 单击 **Internet Protocol (TCP/IP)**，然后单击 **Properties**。
13. 单击 **Use the following IP** 地址，然后键入以下内容：
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
 - **DEFAULT GATEWAY:** 留空
14. 单击 **OK** 接受更改。
15. 单击 **CLOSE**。
16. 关闭计算机。
17. 使用 CAT 5 网线将 ExionLC CBM/CBM Lite 连接至使用配置用于 ExionLC 系列 LC 系统的网卡的计算机。

注释: 如果使用 PDA，则将网络电缆从 CBM/CBM Lite 连接到网络交换机。PDA 也将连接到已与计算机连接的网络交换机。

18. 打开计算机和 ExionLC CBM/CBM Lite，并等待它们完成各自的启动程序。
19. 要确定计算机和 ExionLC CBM/CBM Lite 之间的通信是否正常，可启动 Microsoft Edge（其他浏览器可能无法正常显示），在地址栏中键入 ExionLC CBM/CBM Lite 的 IP 地址 (**192.168.200.99**)，然后单击 **GO**。

注释: 确认所有弹出窗口阻止程序均已关闭。

ExionLC 控制器屏幕将显示几秒钟，然后会出现 **Status** 屏幕。

20. 确认 **System Name** 项下列出的 LC 系统序列号与连接的设备相符，且其状态为 **Ready**。
21. 关闭 Microsoft Edge。

22. 启动 SCIEX OS 软件，然后配置 LC 系统。

故障恢复指导原则

提供了下列指导原则，以便避免出现某些故障情况。

- 确保连接至控制器的模块与在 **Devices** 工作区中配置的一致。两种配置之间的差异可能会导致软件、控制器和连接的设备之间出现通信问题。
- 确保方法中的进样针高度与当前托盘的实际值相符。预设值并非对所有托盘均有效。

LC 设备可以产生三种不同的故障情况而导致 软件停止工作：警告、故障和严重故障。

控制器模块的故障在 **Windows** 或 **SCIEX OS** 软件的事件日志中显示为 **Vlxxxx** 故障，例如：**VIRUN**。

警告

警告是一种情况提示，如温控模块的门未关、溶剂液位低或温度尚未达到要求等。这些情况并不妨碍系统正常工作。但是，软件会将一些警告当成故障情况，生成故障，然后停止批次处理。请联系 **SCIEX** 以更详细地了解如何尽可能地减少这些情况。

注释：对于某些事件，采集将会继续。例如，如果自动进样器的门在进样已完成但下一次进样尚未开始时打开，则采集和批次处理将会继续。

故障

系统上出现的任何故障情况都会导致 软件批次停止处理。

当发生故障时，系统通常会发出警报声，直至故障得到确认。可能会出现的一些故障和 **SCIEX** 建议采取的措施包括：

- **ERR LEAK DETECT：**按 **CE** 停止报警。找到问题并予以解决。将受影响模块的泄漏传感器周围的区域彻底擦干。如有必要，擦干受影响模块下面堆叠的模块。
- **ERROR P-MAX：**按 **CE** 停止报警。解决相关问题。

要查看导致批次停止的故障的原因，打开 **Device Details** 对话框。请参阅文档：《系统用户指南》。

严重故障

LC 系统产生的故障的最终级别为严重故障。严重故障通常由机械故障产生，例如自动进样器进样机构失灵。但是，严重故障可以发生在任何模块上。从严重故障中恢复的唯一办法是重新启动整个系统。如果在重启后错误再次出现，请联系当地 **SCIEX** 代表以寻求帮助。

从配有 ExionLC 控制器 的系统的故障中恢复

1. 要停止警报并清除错误，请在相应模块的操作面板上按下 **CE**。

对于泄漏等错误，当错误原因得到纠正时，警报会停止。

2. 纠正故障原因。
3. 按下 ExionLC 控制器或 ExionLC CBM/CBM Litee 背面的黑色 **INIT** 按钮，时间不超过五秒。

ExionLC 控制器或 ExionLC CBM/CBM Lite 的 LED 状态条变成绿色，且连接状态 LED 亮起，从而确认与 SCIEX OS 软件的通信已还原。

如果状态显示 LED 灯没有变成绿色或者连接状态 LED 灯未点亮，则继续进行以下步骤。

注释: 无论是 SCIEX OS 软件内还是模块本身出现设备故障，均可能难以重新激活或运行模块。如发生这种情况，则可按以下顺序执行重启动作，以便重新恢复控制。

4. 停用硬件配置文件。
5. 关闭各模块的电源，包括系统控制器。
6. 打开各模块的电源，但不要打开系统控制器的电源。
7. 打开系统控制器的电源。
8. 激活硬件配置文件。
9. （可选）如果硬件配置文件无法激活，则关闭软件，并重新启动计算机。在硬件配置文件设置中重新配置 LC 设备，然后尝试再次激活硬件配置文件。
10. 按下 **Standby** 即可从以下故障中恢复：
 - 检测到泄漏
 - 缺少支架
 - 压力超出范围

缺失进样瓶不会导致故障。队列将停止并自动继续处理下一个样本。

ExionLC AE 系统和 ExionLC MD 系统

4



警告! 触电危险。在配置任何主电源供电的设备之前，请参阅 LC 系统随附的文档。

有关 SCIEX OS 软件支持的模块列表，请参阅以下文档：《软件安装指南》。

系统配置

需要使用 LAN（以太网）电缆将系统控制器和 PDA 检测器连接至采集计算机。

注释: ExionLC AE PDA Detector 是可选组件。

需要光缆将模块连接至控制器。每个模块需要一根光缆。

配置系统控制器

使用本节中的程序配置系统控制器。

将模块连接到系统控制器

ExionLC AE Autosampler、ExionLC AE Multiplatesampler、ExionLC AE Column Oven、ExionLC AE Pump 和 ExionLC AE UV Detector 均必须直接连接至系统控制器。

ExionLC MD Autosampler、ExionLC MD Column Oven 和 ExionLC MD Pump 均必须连接至 ExionLC MD System Controller。

注释: 通过系统控制器最多可以控制 4 台泵。

注释: 请参阅以下章节：[将系统控制器连接至计算机](#)。

1. 要关闭模块，请按下每个模块上的电源按钮。
2. 要关闭系统控制器，按下电源按钮。
3. 通过光缆将每个模块连接到系统控制器背面的适用端口。
 - 将自动进样器连接到光缆端口 1/SIL。
 - 将每个泵连接到光缆端口 3 - 8 中的一个。
 - 将 ExionLC AE UV Detector 连接至光纤端口 3 至 8 的其中一个。
 - 将柱温箱连接到光缆端口 3 - 8 中的一个。

重新启动系统控制器

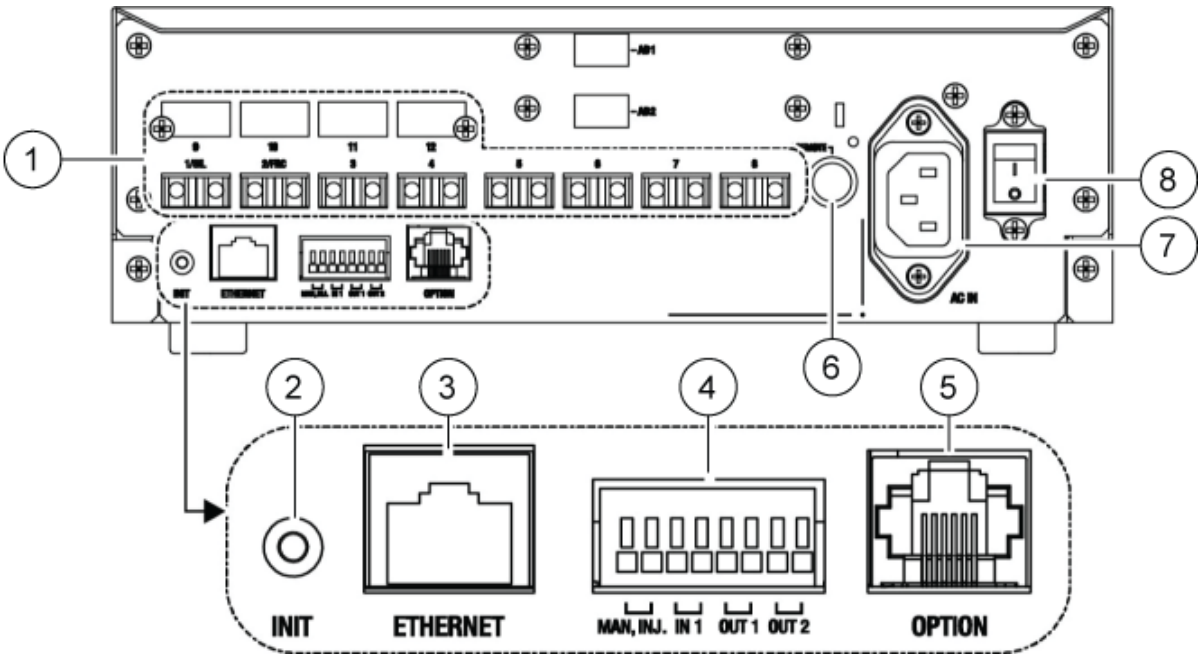
- 要使系统控制器能够检测所连接的模块，请关闭系统控制器和其他开启的模块，等待 2 秒钟，然后打开所有模块。最后打开系统控制器。

注释: 每个所连接模块的型号都会显示在 Web 界面的 Configuration 选项卡上。对于连接的泵，将显示状态消息 Remote。

将系统控制器连接至计算机

- 要关闭系统控制器，按下电源按钮。
- 对于没有 ExionLC AE PDA Detector 的 ExionLC MD 系统和 ExionLC AE 系统，将 LAN 电缆从系统控制器背面的以太网端口连接至计算机上用于 LC 系统的以太网端口。记下端口号。请参阅下图。

图 4-1 系统控制器背面

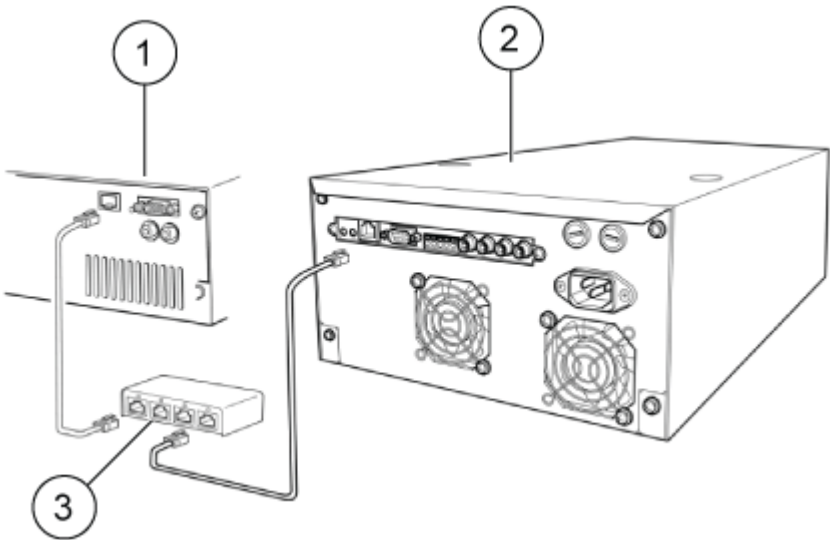


项目	描述
1	远程端口。1/SIL、2/FRC 和信道 3 至 8（光纤端口）。
2	INIT （初始化）按钮。将所有设置恢复为默认出厂值，包括方法、设备日志和网络设置。
3	ETHERNET 端口。连接至网络。
4	外部输入/输出端子。连接外部设备。
5	OPTION 连接器。连接可选模块。
6	AC REMOTE 端口。连接日本/北美地区的电源插座盒。

项目	描述
7	AC IN 端口：连接电源电缆
.8	主电源开关：打开和关闭模块的电源。

3. 对于带有 ExionLC AE ExionLC AE PDA Detector 系统，请完成此操作：
- a. 将 LAN 线缆从系统控制器背面的以太网端口连接到交换集线器。
 - b. 将 LAN 线缆从 PDA 检测器背面的以太网端口连接到交换集线器。
 - c. 将 LAN 线缆从控制 LC 系统的计算机上的以太网端口连接到交换集线器。

图 4-2 连接到采集计算机的 PDA 检测器



项目	描述
1	采集计算机
2	PDA 检测器
3	交换集线器

4. 将 Microsoft Windows 中用于 LC 系统的网络连接的 IP 地址设为 192.168.200.97。
子网掩码：255.255.255.0。

配置 ExionLC AE PDA Detector 的网络设置

请使用以下程序配置 IP 地址和子网掩码。这些设置也可以使用 SPD-M40 实用程序软件进行配置。

- 1. 打开 Microsoft Edge。
- 2. 确认弹出窗口阻止程序均已关闭。
- 3. 启用 Internet Explorer 兼容性模式。

4. 在浏览器地址字段中，键入 192.168.200.98，即模块的默认 IP 地址，然后按 **Enter**。
如果 IP 地址已更改，则使用新的 IP 地址。URL 的格式必须为：**http:// 设备 IP 地址/**。
5. 输入用户 ID 和密码，然后单击 **Login**。
默认用户 ID 和密码为 Admin。
6. 打开 Configuration 选项卡。
7. 在 **IP Address** 和 **Subnet Mask** 字段中键入值，然后单击 **Register**。
新设置已注册，连接已关闭。
8. 在 Web 浏览器的地址字段中，键入新设置的 IP 地址，按 **Enter**，然后登录。
9. 打开 Configuration 选项卡。
10. 在系统控制器和 PDA 检测器的 **Group Name** 字段中，键入相同的名称。

注释：请勿为 **Group Name** 字段使用默认值：ShimadzuHPLC。必须使用其他值，例如 ExionAE1。

11. 在 PDA 检测器的 **Master Server Name** 字段中，键入在系统控制器的 **System Name** 字段中显示的值。

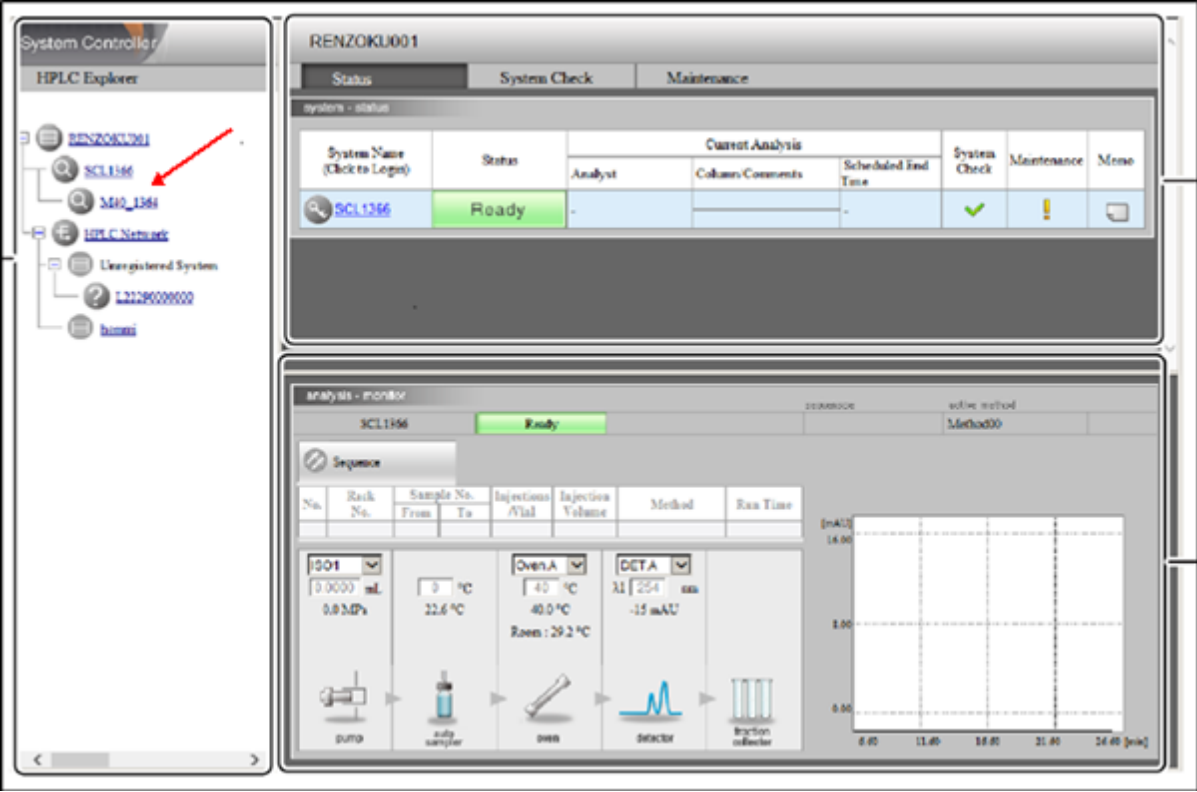
注释：系统控制器的序列号可用作 **Master Server Name** 字段的值。

表 4-1 系统名称

名称	系统控制器	PDA 检测器
System Name	CBM_01	PDA_01
Master Server Name	—	CBM_01

12. 单击 **Apply** 图标。
13. 重新启动 PDA 检测器和系统控制器。
14. 为系统控制器使用 Group Monitor Window，以确保连接系统控制器和 PDA 检测器：
 - a. 打开 Web 浏览器。
 - b. 在浏览器地址栏中输入系统控制器的 IP 地址，然后按 **Enter**。

图 4-3 用于系统控制器的 Group Monitor Window



系统控制器与质谱仪的连接

系统控制器通过采集计算机连接至质谱仪，采集计算机通过 LAN（局域网）电缆连接至系统控制器和质谱仪。要将系统控制器连接至采集计算机，请参阅以下章节：[将系统控制器连接至计算机](#)。

将 ExionLC AE 阀接口单元连接至 ExionLC AE System Controller

请按给定顺序执行该部分的操作。

将阀接口单元连接到控制器

1. 按下电源按钮以关闭控制器。
2. 将阀连接到阀接口单元上（可选 Box-L 或 Subcontroller VP）。
3. 将阀接口单元引出的光缆连接到控制器背面的地址接头。
使用地址接头 3 - 8。
4. 利用单元背面所提供的信息，设置阀接口单元背面的 DIP 开关。DIP 开关设置必须与阀接口单元连接到控制器时所使用的泵地址号相同。

对阀接口单元进行系统控制器配置

- 如果系统控制器尚未打开，可按下电源按钮开启。

注释: 每个所连接模块的型号都会显示在 **System Configuration** 屏幕上。任何与之连接的阀门上都会显示“Remote”提示。

配置模块与系统控制器的通信

请使用正确连接到系统控制器的自动进样器或泵的操作面板执行此程序。确保每个模块都使用光缆正确地连接，其 IP 地址正确配置，且 **Remote LED** 亮起。

1. 要激活操作面板，请触摸该面板。
2. 要转到 **VP** 功能屏幕，请按右箭头，再按下箭头，最后再次按右箭头。
3. 要转到 **CALIBRATION** 设置组，请按向下箭头。
4. 要转到 **INPUT PASSWORD** 选项，请按右箭头。键入密码，然后按下 **ENTER**。

注释: 默认密码为 00000（五个零）。

5. 要转到 **OPERATION MODE** 选项，请按向下箭头。选择适用的操作模式。
6. 要配置 **CBM PARAMETER** 设置，请完成以下操作：
 - a. 要转到 **CBM PARAMETER** 选项，请按向下箭头。
 - b. 要显示所安装系统控制器的序列号，请按右箭头。
 - c. 要转到 **INTERFACE** 选项，请按向下箭头。选择以下选项之一，然后按下 **ENTER**:
 - **0: OPT:** 光缆连接。
 - **1: RS:** 串行通讯 (RS-232C) 连接。此选项仅用于进行更新或故障排除。

注释: 此功能仅供检修使用。

- **2: ETH:** 以太网（首选）连接。
7. 要配置系统进行远程监控，请按以下方式配置网络参数：
 - a. 要转到 **USE GATEWAY** 选项，请按向下箭头。键入 0（零）表示“否”，然后按下 **ENTER**。
 - b. 要转到 **IP ADDRESS** 选项，请按向下箭头。键入 192.168.200.99（默认值），然后按下 **ENTER**。
 - c. 要转到 **SUBNET MASK** 选项，请按向下箭头。键入 255.255.255.0（默认值），然后按下 **ENTER**。
 - d. 要转到 **DEFAULT GATEWAY** 选项，请按向下箭头。键入 ---.---.---.---（默认值），然后按下 **ENTER**。
 8. 关闭每个模块，然后再打开以接受并保存更改。

9. 在计算机上，在 **Start** 菜单旁边的 **Type here to search** 字段中，键入 `View network connections`。
10. 右键单击 LC 系统的网络连接，然后单击 **Properties**。
11. 单击 **Internet Protocol (TCP/IP)**，然后单击 **Properties**。
12. 单击 **Use the following IP address**，然后确保已配置以下设置：
 - **IP address**: 192.168.200.97
 - **Subnet mask**: 255.255.255.0
 - **Default gateway**: 留空
13. 单击 **OK** 图标。
14. 单击 **Close** 图标。
15. 要确定计算机和系统控制器是否处于通信状态，请执行以下操作：
 - a. 打开 Microsoft Edge。

注释: 确认所有弹出窗口阻止程序均已关闭。

 - b. 启用 Internet Explorer 模式。
 - c. 在地址栏中，键入系统控制器的 IP 地址 (192.168.200.99)。
 - d. 单击 **GO** 图标。
Group Monitor 窗口随即打开。
 - e. 确保 **System Name** 列中的序列号与所连接系统的序列号相同，并且 **Status** 列显示 Ready。
 - f. 关闭 Microsoft Edge。
16. 要配置系统，请启动 SCIEX OS 软件，然后添加一台设备，并将 **键入** 设置为 **一体化系统**，将 **型号** 设置为适用系统类型，**ExionLC AE** 或 **ExionLC MD**。

故障恢复

制造商建议连接到系统控制器的模块应与设备中通过 SCIEX OS 软件配置的模块相同。两种配置之间的差异可能会造成软件、系统控制器和连接的模块之间出现通信问题。

如果进样瓶检测传感器已开启，则在自动进样器冲洗过程中缺失自动进样器小瓶或者中止运行时，将会出现故障情况。为了纠正这些错误，需要手动介入以使 SCIEX OS 软件继续正常工作。要恢复 SCIEX OS 软件控制，请执行设备屏幕上所示的任务。此外，也可以按 **Fault Recovery** 步骤清除所有故障状况。

注释: 方法中的进样针高度必须与当前托盘的实际值相符。预设值并非对所有托盘均有效。

LC 系统中有三种不同的故障情况会导致 SCIEX OS 软件停止工作：警告、故障和严重故障。

系统控制器中的故障在 Windows 事件日志中显示为 **Vlxxxx** 故障，例如：VIRUN。

警告

警告是一种情况提示，如温控模块的门未关、溶剂液位低或在采集开始后的样本运行期间温度尚未达到要求。这些情况并不妨碍 LC 系统正常工作。但是，SCIEX OS 软件不会识别这些警告，因此不会显示错误或停止批次。联系 SCIEX 以获取有关如何最大程度地减少这种情况的信息。

错误

LC 系统上的错误状况会停止 SCIEX OS 软件中的批次，除非错误是缺失进样瓶。如已选择 SCIEX OS 软件配置工作区队列页面上的 **If a sample is missing, then proceed to the next sample** 选项，则进样瓶缺失错误不会停止批次。LC 系统通常会发出声音警报，直至错误得以清除。以下是可能出现的错误示例，以及清除这些错误的建议操作：

- LEAK DETECT: 要停止警报，请按下 **CE**。查找并纠正问题。按要求，彻底擦干模块以及堆栈中其下方模块的泄漏传感器周围区域。根据以下程序进行恢复。
- PRESSURE OVER PMAX: 要停止警报，请按下 **CE**。纠正问题。
- 缺失进样瓶: 如果自动进样器未找到要求其进样的进样瓶，则会出现该错误。

注释: 在 ExionLC AE 系统或 ExionLC MD 系统的硬件配置文件配置中没有缺失进样瓶的设置选项。该系统的设置在自动进样器模块上完成。

进样瓶检测在 LC 硬件上通过自动进样器上的 **VIAL/PLATE SENSOR** 设置来进行设定。

该系统设置默认启用，这样在发生错误时可使 LC 详细状态窗口显示错误消息。

严重故障

系统显示的故障的最终级别为严重故障。严重故障通常由机械故障导致，例如自动进样器进样机构失灵。但是，严重故障可以发生在任何模块上。从严重故障中恢复的唯一办法是重新启动整个系统。如果重新启动后故障再次发生，请联系 SCIEX 寻求帮助。

从配有 ExionLC AE System Controller 或 ExionLC MD System Controller

1. 要停止警报并清除错误，请在相应模块的操作面板上按下 **CE**。
对于泄漏等错误，当错误原因得到纠正时，警报会停止。
2. 纠正故障原因。
3. 按下系统控制器背面的黑色 **INIT** 按钮 5 秒钟。

系统控制器上的状态显示 LED 灯的颜色变成绿色，连接状态 LED 灯点亮。与 SCIEX OS 软件的通信已还原。

如果状态显示 LED 灯的颜色未变成绿色或者连接状态 LED 灯未点亮，则继续进行以下步骤。

注释: 如果在 SCIEX OS 软件或在模块本身中出现设备故障，则可能难以重新激活或运行模块。如发生这种情况，则按以下顺序执行重新启动，以获取控制。

4. 停用设备。
5. 关闭各模块的电源，包括系统控制器。
6. 打开各模块的电源，但不要打开系统控制器的电源。
7. 打开系统控制器的电源。
8. 激活设备。
9. （可选）如果设备未激活，则关闭软件，并重新启动计算机。配置 LC 模块，然后尝试再次激活设备。
10. 按下 **Standby** 即可从以下故障中恢复：
 - 检测到泄漏
 - 缺少支架
 - 压力超出范围

当缺失进样瓶时，自动进样器和软件并不总是显示故障。



警告! 触电危险。配置需要通电的设备之前，请先阅读 **Agilent** 自动进样器安全说明书。

有关 SCIEX OS 软件支持的 Agilent 设备以及经过测试的最新固件版本的信息，请参阅最新版本的文档：《软件安装指南》。

注释: 自动进样器不支持高通量设置。

设备通信配置

本部分主要介绍如何通过 LAN (Ethernet) 通信，在搭配 CAN 线缆的情况下，进行 Agilent 系列外围设备配置。Flexible Cube 必须连接至自动进样器。

注释: 当在多台设备叠加型式中配置多个 Agilent 设备时，需使用 CAN 线缆。请参阅以下章节：[CAN 通信配置](#)。

以太网通信的配置

通过以太网通信将 Agilent 系统连接至计算机。使用 LAN 线缆将检测器（如使用的话）或泵连接至电脑。

注释: Agilent 模块的所有 DIP 开关的出厂设置均为“下（Off）”。检测器（如使用的话）和泵上的开关 7 和 8 必须在上。

CAN 通信配置

用 CAN 线缆搭配一根以太网线缆来配置各种 Agilent 模块堆叠。在 Agilent 堆叠配置中，单个模块通过以太网线缆连接到电脑。然后，任何其他 Agilent 模块通过 CAN 线缆彼此（串行）连接。

若要人工监测和控制叠加设备，可以将一台手持式 Agilent 系列控制模块接至任何 Agilent 设备背面的 CAN 接口上。叠加型式中通过 CAN 线缆连接的模块必须与在 SCIEX OS 软件中为设备定义的模块相匹配。如果 CAN 连接的叠加设备出现故障，需重启所有叠加设备。

注释: 通过 CAN 线缆连接的所有模块必须使用相同版本的固件。

欲了解更多使用 CAN 线缆的 Agilent 设备的配置信息，请参阅 Agilent 文档。

自动进样器配置



警告! 触电危险。配置需要通电的设备之前, 请先阅读 **Agilent** 自动进样器安全说明书。

将自动进样器

本规程主要介绍如何通过标准 LAN (以太网) 通信建立 **Agilent** 自动进样器与电脑之间的连接。

质谱仪附带适用于 **Agilent** 自动进样器的线缆。

1. 按下模块正面的 On/Off 按钮, 以关闭 **Agilent** 自动进样器。
2. 关闭采集电脑。
3. 将 CAN 线缆连接至自动进样器。

图 5-1 1290 自动进样器的背板

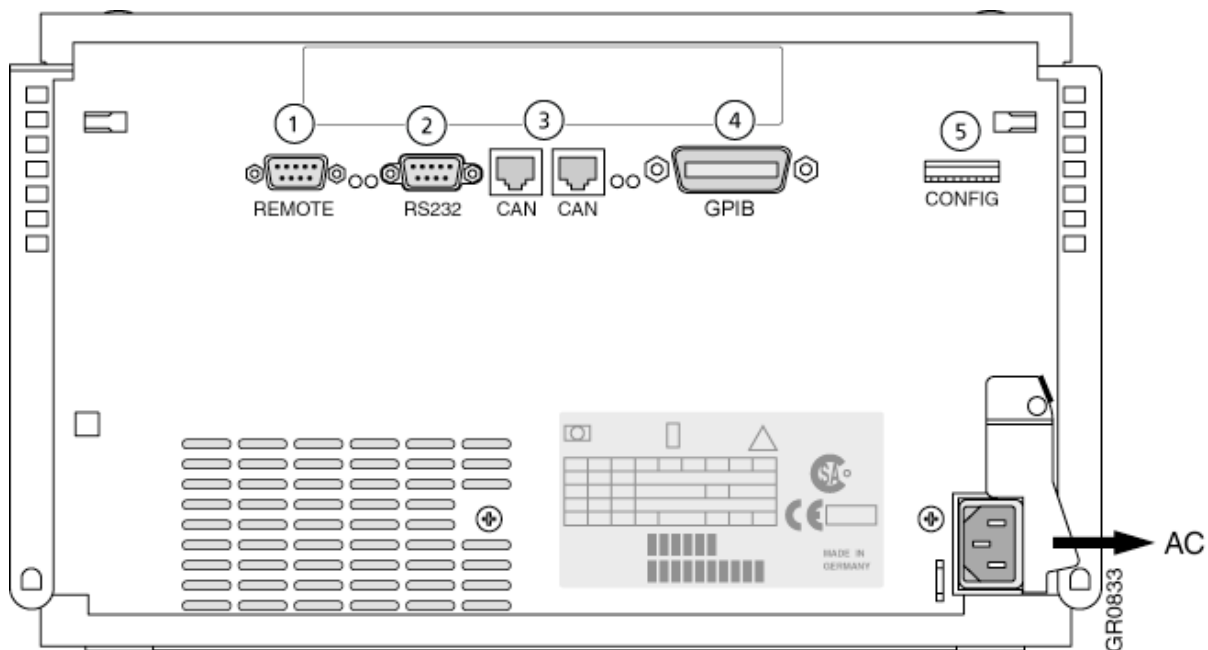
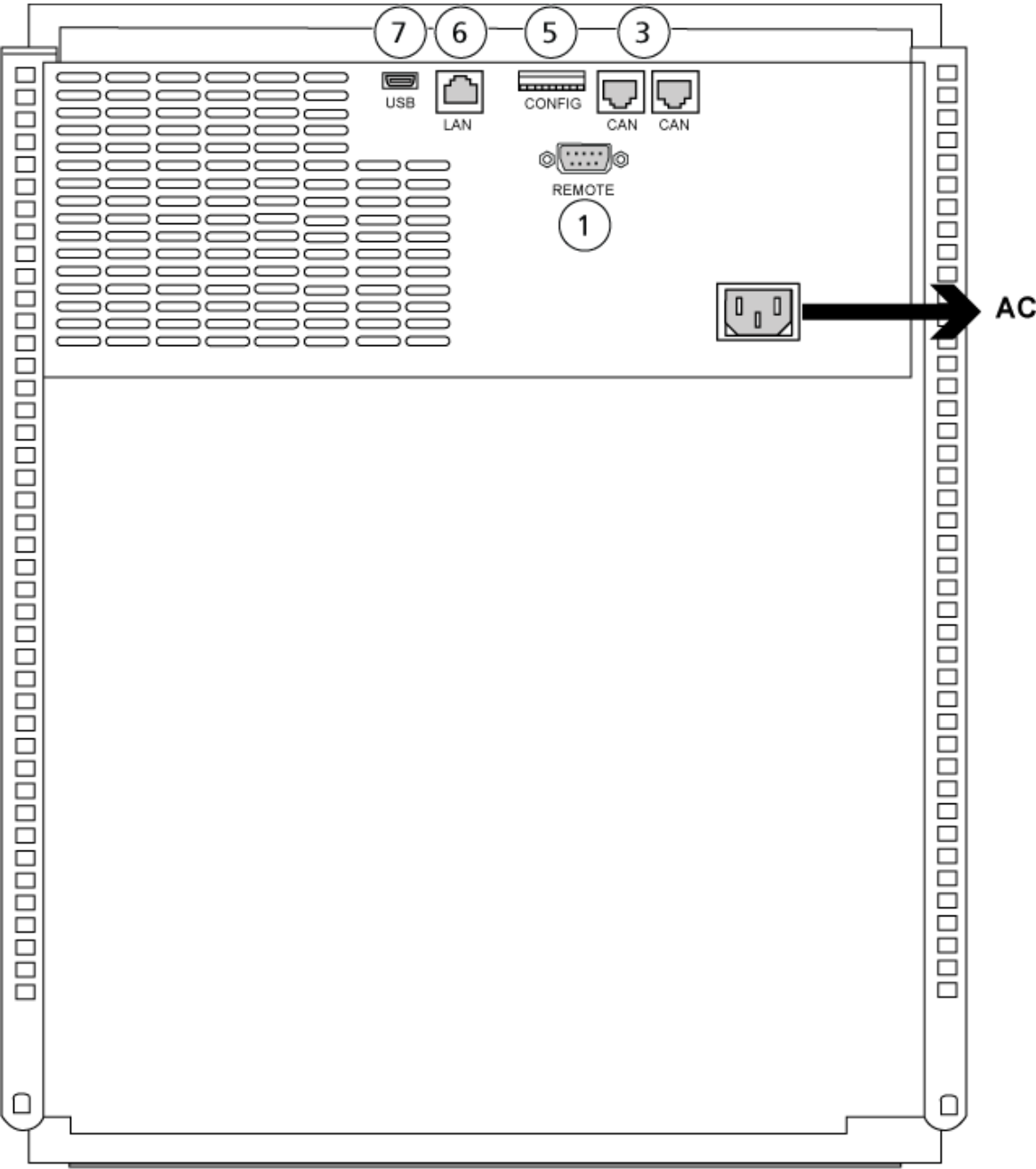


图 5-2 1260 或 1290 Infinity II 自动进样器的背板



项目	描述
1	远程端口
2	串口
3	CAN 接头
4	Agilent GPIB
5	DIP 开关

项目	描述
6	LAN（以太网）端口
7	USB 端口

泵配置



警告! 触电危险。配置需要通电的设备之前，请先阅读 **Agilent 泵安全说明书**。

本部分主要介绍每个泵所需的硬件和如何将泵与电脑连接。泵和 DAD 都可以通过 LAN (Ethernet) 连接。如果在设备配置文件中同时使用了泵和 DAD，则确保 DAD 通过 LAN 接方式进行连接。

下表列出了所需的硬件。根据系统配置方式，下列所有线缆可能都不需要。

- CAN 线缆（Agilent 系统配备）
- LAN（以太网）线缆

连接泵

本规程主要介绍如何通过 LAN（以太网）通信建立 Agilent 泵与电脑之间的连接。通过 GPIB 或 LAN（以太网）线缆将泵连接到电脑上。通过以太网线缆将泵连接到电脑上。

1. 关闭电脑。
2. 按下 On/Off 按钮以关闭泵。
3. 将 CAN 线缆连接至泵。

图 5-3 Agilent G4220A 泵的后板

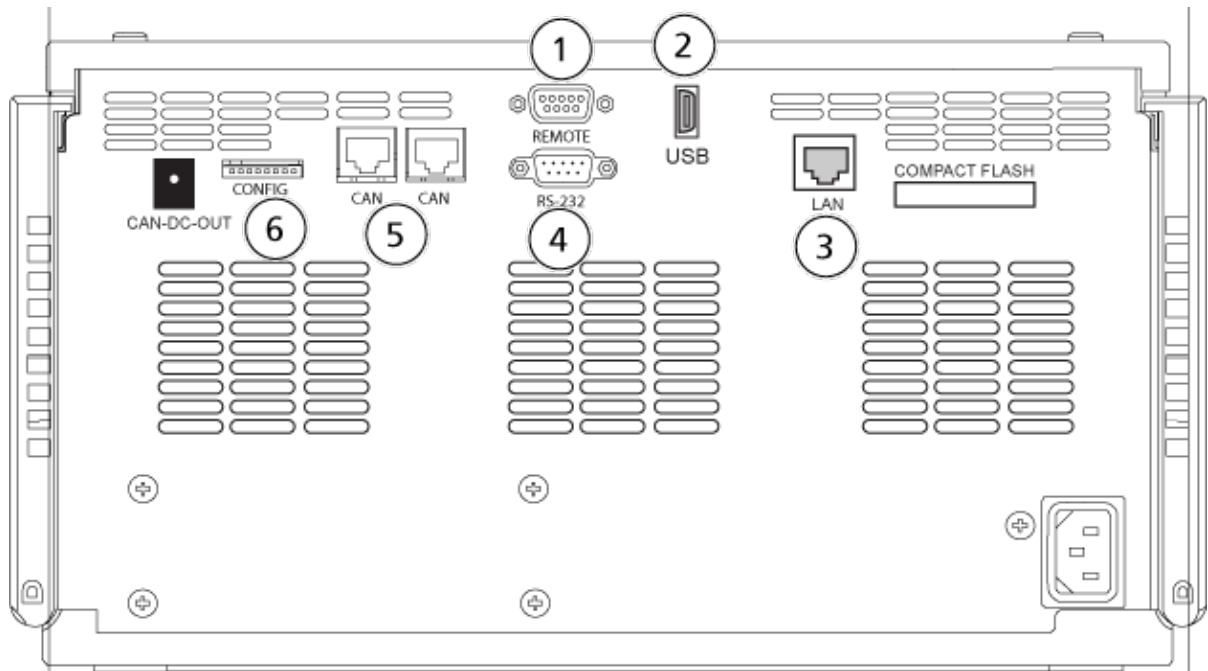
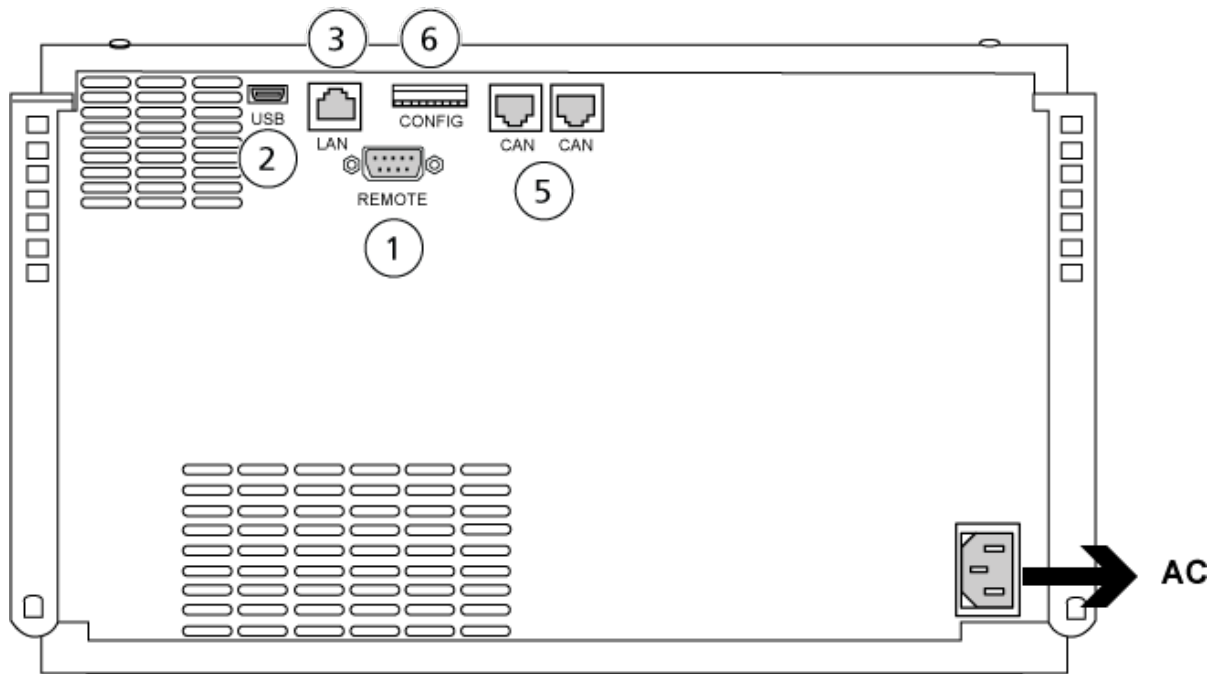


图 5-4 Agilent G7111 或 G5654 泵的后板



项目	描述
1	远程端口
2	USB 端口
3	LAN（以太网）端口

项目	描述
4	串口
5	CAN 端口
6	DIP 开关

4. 如果系统不包含检测器，则将 LAN（以太网）线缆从泵连接至采集电脑。

色谱柱室配置

要求使用下列硬件：

- CAN 线缆（随 Agilent 系统提供）

连接柱室

- 连接 CAN 线缆至柱室。

二极管阵列检测器配置



警告！触电危险。配置需要通电的设备之前，请先阅读 **Agilent 探测器安全说明书**。

下表列出了所需的硬件：

- LAN（以太网）线缆

二极管阵列检测器 (DAD) 与电脑的连接

Agilent DAD 中包含一个自带的 LAN 接口。使用 LAN（以太网）线缆将 DAD 连接至电脑。请参阅以下章节：[以太网通信的配置](#)。

1. 关闭电脑。
2. 按下 On/Off 按钮以关闭 Agilent 二极管阵列检测器。
3. 将 LAN（以太网）线缆连接至 Agilent 二极管阵列检测器的背面。请参阅下面的图片。

图 5-5 G4212A 二极管阵列检测器的背面

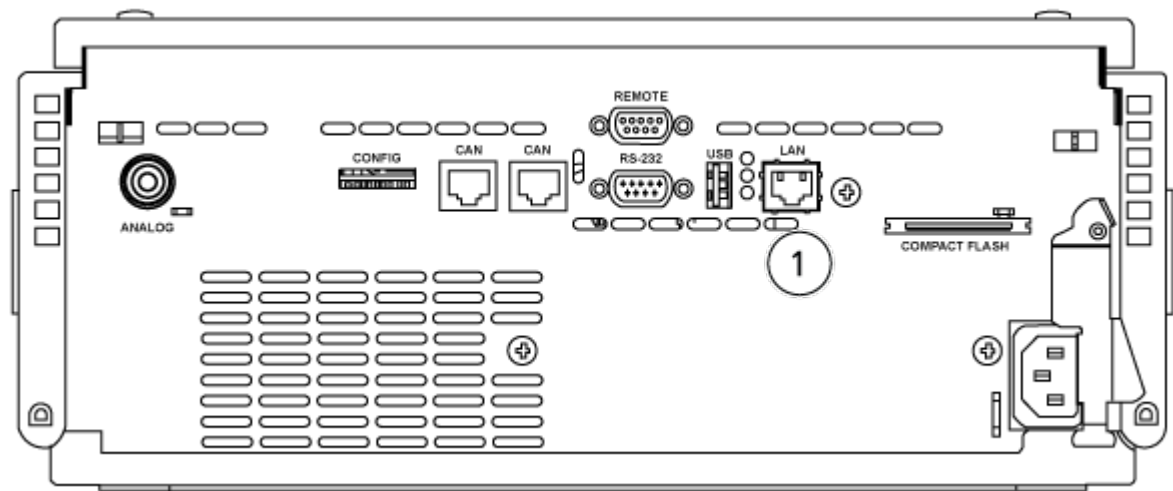
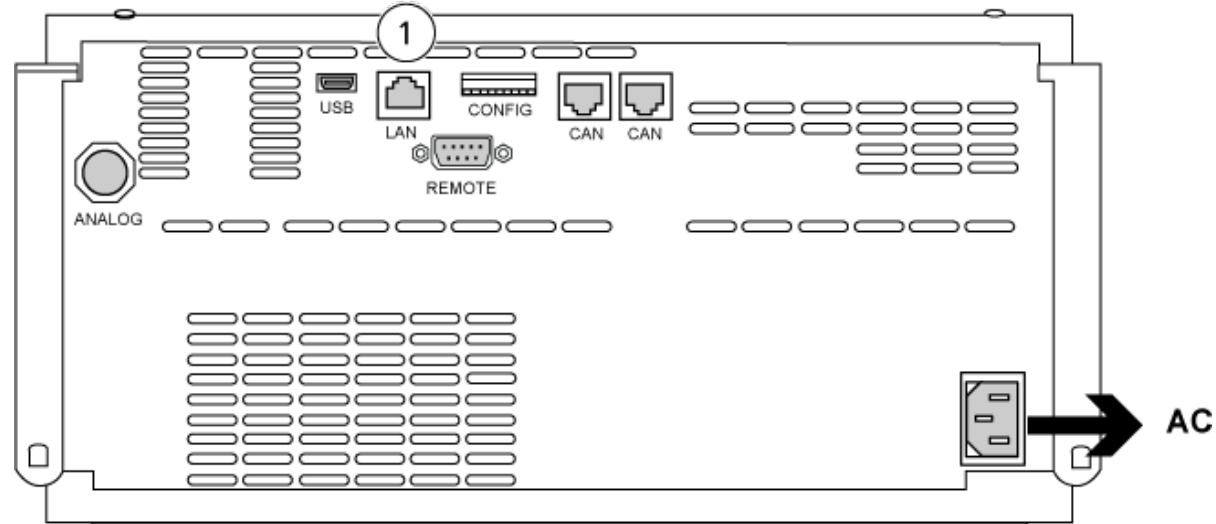


图 5-6 G7117 二极管阵列检测器的背面



项目	描述
1	LAN 端口

4. 将 LAN 线缆的另一端连接至电脑。



警告! 触电危险。配置需要通电的设备之前，请先阅读 **Shimadzu** 模块的安全说明书。

有关 SCIEX OS 软件支持的 Shimadzu LC 模块的列表，请参阅文档：《[软件安装指南](#)》。

注释: 对于 Shimadzu LC-40 自动进样器，如果系统中安装了板变换装置，则 3 孔板支架上的孔板 3 不能用于样本采集。预留此孔板位置，用于将样本托盘移进和移出板变换装置。对于 Shimadzu LC-40 泵，如果使用流动相显示器，则确保将其配置正确。但是，它不受 SCIEX OS 软件支持。

系统配置

使用以下系统控制器连接至并控制使用 SCIEX OS 软件的 Shimadzu LC 系统：

- CBM-20A
- CBM-20A Lite
- CBM-40 或 CBM-40 Lite
- SCL-40

需要使用 LAN（以太网）电缆将系统控制器和 PDA 检测器连接至采集计算机。PDA 检测器是可选组件。此外，还需要光缆来将其余模块连接至控制器。

配置系统控制器

请按下列步骤配置 Shimadzu 系统控制器。

将模块连接到系统控制器

Shimadzu 自动进样器、柱温箱、泵、荧光检测器和 UV 检测器可连接到 Shimadzu 系统控制器。

注释: 通过 Shimadzu 系统控制器最多可以控制 4 台泵。

注释: 需要通过交换集线器将 PDA 检测器连接到系统控制器和采集计算机。请参阅以下章节：[Shimadzu CBM/CBM Lite 与计算机的连接](#)。

连接模块

1. 按下每个模块上的电源按钮以关闭模块。

2. 按下电源按钮以关闭控制器。
3. 通过光缆将每个模块连接到系统控制器背面的相应接口。
 - 将自动进样器连接至光缆端口 1/SIL。
 - 将泵连接到光缆端口 3 - 8 中的任一个。
 - 将检测器（PDA 检测器除外）连接至光缆端口 3 - 8 中的任一个。
 - 将其他任何配件连接到光缆端口 3 - 8 中的任一个。

Shimadzu 阀接口单元与 Shimadzu 系统控制器的连接

请按给定顺序执行该部分的操作。

将阀接口单元连接到控制器

1. 按下电源按钮以关闭控制器。
2. 将阀连接到阀接口单元上（可选 Box-L 或 Subcontroller VP）。
3. 将阀接口单元引出的光缆连接到控制器背面的地址接头。
使用地址接头 3 - 8。
4. 利用单元背面所提供的信息，设置阀接口单元背面的 DIP 开关。DIP 开关设置必须与阀接口单元连接到控制器时所使用的泵地址号相同。

对阀接口单元进行系统控制器配置

- 如果系统控制器尚未打开，可按下电源按钮开启。

注释: 每个所连接模块的型号都会显示在 System Configuration 屏幕上。任何与之连接的阀门上都会显示“Remote”提示。

重启系统控制器

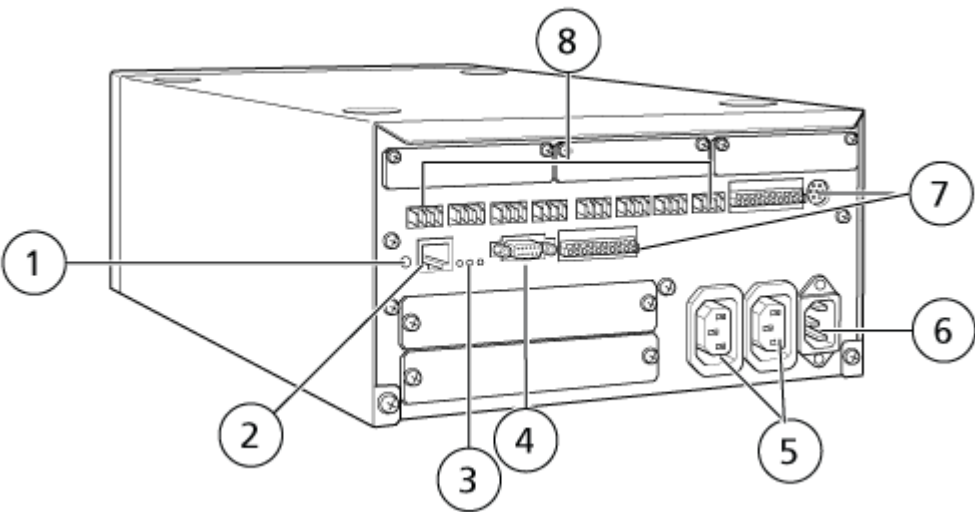
- 要使系统控制器能够检测所连接的模块，请关闭系统控制器和其他模块，等待两秒钟，然后打开所有模块。最后打开系统控制器。

注释: 每个所连接模块的型号都会显示在 System Configuration 屏幕上。任何连接的泵上都会显示消息 Remote。

Shimadzu CBM/CBM Lite 与计算机的连接

1. 按下电源按钮关闭 Shimadzu 系统控制器。
2. 如果系统中不包括 PDA 检测器，则将 LAN 线缆从系统控制器背面的以太网端口连接至计算机上用于 LC 系统的以太网端口。

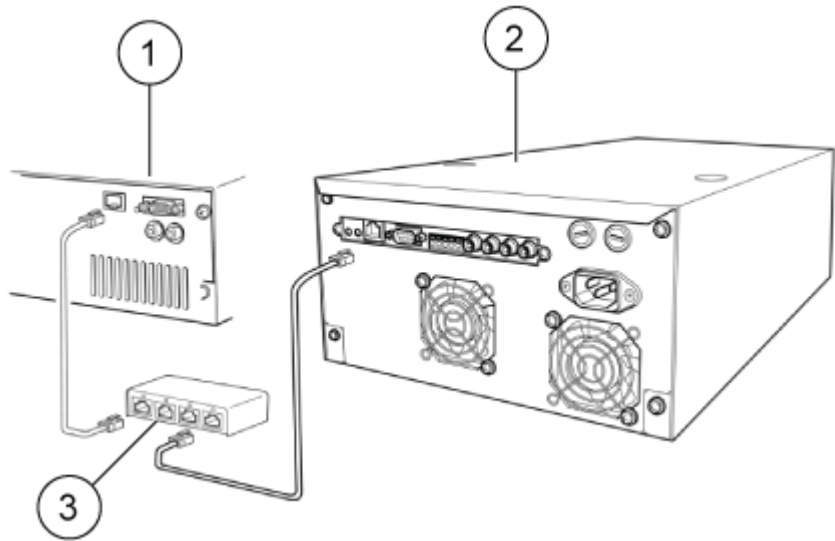
图 6-1 控制器背面



项目	说明
1	初始化按钮。按下可初始化系统控制器或消除错误。
2	以太网端口 (ETHERNET)。连接至网络。
3	网络 LED。显示网络连接状态。 • 100M: 以 100 Mbps 运行时打开。 • ACT: 正在交换数据时打开。 • LINK: 连接至网络时打开。
4	RS-232C 端口。用于与计算机交换数据的接头。
5	AC 输出接头。这些接头用于交流电源输出，并与电源开关进行操作连接。它们可用于为 Shimadzu 模块供电。严禁将其用于任何其他应用。
6	电源线接头。连接至电网电源。
7	外部输入/输出端子。
8	远程接头 1 - 8。连接至 Shimadzu 模块。

3. 如果系统中包括 PDA 检测器，则执行以下操作：
- a. 将 LAN 线缆从系统控制器背面的以太网端口连接到交换集线器。
 - b. 将 LAN 线缆从 PDA 检测器背面的以太网端口连接到交换集线器。
 - c. 将 LAN 线缆从控制 LC 系统的计算机上的以太网端口连接到交换集线器。

图 6-2 连接到采集计算机的 PDA 检测器



项目	说明
1	采集计算机
2	PDA 检测器
3	交换集线器

4. 对于用于 LC 系统的网络连接，请配置以下设置：

- IP 地址：192.168.200.90
- 子网掩码：255.255.255.0

配置 Shimadzu PDA 检测器的网络设置

请使用以下程序配置 IP 地址和子网掩码。这些设置也可以使用 SPD-M40 实用程序软件进行配置。

1. 打开 Microsoft Edge。
2. 确认弹出窗口阻止程序均已关闭。
3. 启用 Internet Explorer 兼容性模式。
4. 在浏览器地址字段中，键入 192.168.200.98，即模块的默认 IP 地址，然后按 **Enter**。
如果 IP 地址已更改，则使用新的 IP 地址。URL 的格式必须为：**http://设备 IP 地址/**。
5. 输入用户 ID 和密码，然后单击 **Login**。
默认用户 ID 和密码为 Admin。
6. 打开 Configuration 选项卡。
7. 在 **IP Address** 和 **Subnet Mask** 字段中键入值，然后单击 **Register**。
新设置已注册，连接已关闭。

- 8. 在 Web 浏览器的地址字段中，键入新设置的 IP 地址，按 **Enter**，然后登录。
- 9. 打开 Configuration 选项卡。
- 10. 在系统控制器和 PDA 检测器的 **Group Name** 字段中，键入相同的名称。

注释: 请勿为 **Group Name** 字段使用默认值: ShimadzuHPLC。必须使用其他值，例如 ShimadzuHPLC_01。

- 11. 在 PDA 检测器的 **Master Server Name** 字段中，键入在系统控制器的 **System Name** 字段中显示的值。

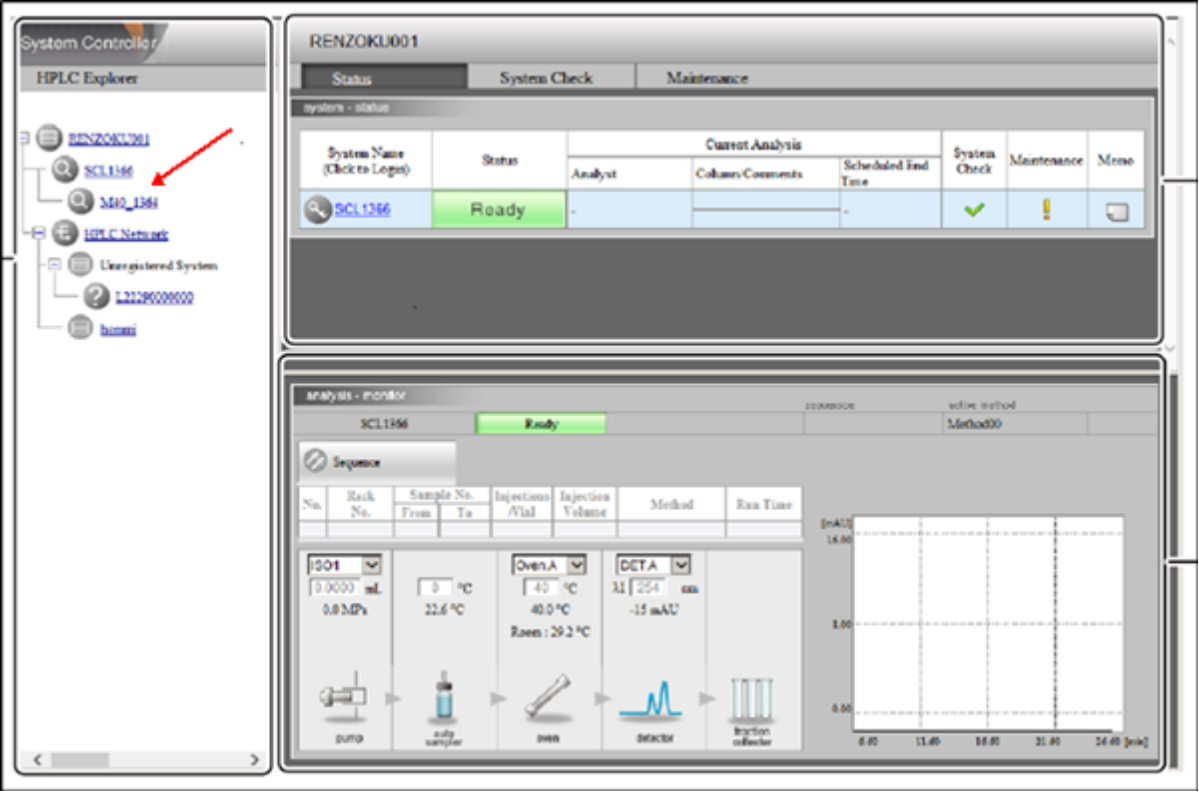
注释: 系统控制器的序列号可用作 **Master Server Name** 字段的值。

表 6-1 系统名称

名称	系统控制器	PDA 检测器
System Name	CBM_01	PDA_01
Master Server Name	—	CBM_01

- 12. 单击 **Apply** 图标。
- 13. 重新启动 PDA 检测器和系统控制器。
- 14. 为系统控制器使用 Group Monitor Window，以确保连接系统控制器和 PDA 检测器：
 - a. 打开 Web 浏览器。
 - b. 在浏览器地址栏中输入系统控制器的 IP 地址，然后按 **Enter**。

图 6-3 用于系统控制器的 Group Monitor Window



系统控制器与质谱仪的连接

系统控制器通过采集计算机连接至质谱仪，采集计算机通过 LAN（局域网）电缆连接至系统控制器和质谱仪。要将系统控制器连接至采集计算机，请参阅以下章节：[Shimadzu CBM/CBM Lite 与计算机的连接](#)。

配置 Shimadzu 设备通信以配合使用 SCL-40、CBM-40 和 CBM-40 Lite

在已正确地连接到 CBM 的自动进样器或任何泵的前面板上，或从安装了 CBM Lite 的模块的前面板上，执行此程序。确保每个模块都使用光缆正确地连接，其 IP 地址设置正确，且 Remote LED 点亮。

1. 在触摸屏上触摸以将其激活。
2. 按右箭头，再按下箭头，然后再按右箭头，以进入 VP 模式。
3. 按上下箭头滚动选项，以显示 **CALIBRATION**。
4. 按右箭头以显示 **INPUT PASSWORD**。
5. 键入 **00000**（五个零），然后按 **ENTER** 以显示 **Operation Mode**。
6. 按上下箭头滚动选项，以显示 **CBM PARAMETER**。

7. 按右箭头以显示所安装系统控制器的序列号。
8. 按上下箭头，直到 **INTERFACE** 显示出来，从中选择以下选项之一，然后按 **ENTER**:
 - **0: OPT**，光缆连接
 - **1: RS**，串行通信 (RS-232C) 连接，仅在执行更新或故障排除时使用（此功能仅供服务使用）
 - **2: ETH**，以太网（首选）连接
9. （如果需要）为了设置系统以进行远程监控，使用客户 IT 专家提供的信息配置网络参数。使用下箭头导航至接下来四个参数。对于每个参数，键入值，然后按 **ENTER**。

表 6-2 参数

字段	Value
USE GATEWAY	0 （零）表示否，然后按 ENTER
IP ADDRESS	192.168.200.99 （默认），然后按 ENTER 。
SUBNET MASK	255.255.255.0 （默认），然后按 ENTER 。
DEFAULT GATEWAY	--- ，然后按 ENTER 。

10. 关闭每个 LC 模块，然后再打开以接受并保存更改。
 11. 在计算机桌面上右键单击 **My Network Places**，然后单击 **Properties**。
 12. 右键单击要专门用于 Shimadzu CBM 通信的网络连接，然后单击 **Properties**。
 13. 单击 **Internet Protocol (TCP/IP)**，然后单击 **Properties**。
 14. 单击 **Use the following IP** 地址，然后键入以下内容：
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
 - **DEFAULT GATEWAY:** 留空
 15. 单击 **OK** 接受更改。
 16. 单击 **CLOSE**。
 17. 关闭计算机。
 18. （仅在使用 LAN 连接时适用）使用 CAT 5 网线，将 Shimadzu CBM/CBM Lite 连接到计算机。
-
- 注释:** 如果使用 PDA，则将网络电缆从 CBM/CBM Lite 连接到网络交换机。PDA 也连接到网络交换机。
-
19. 开启计算机和 CBM /CBM Lite，并等待其完成各自的启动程序。
 20. 要确定计算机和 CBM/CBM Lite 之间的通信是否正常，可启动 Microsoft Edge（其他浏览器可能无法正常显示），在地址栏中键入 CBM/CBM Lite 的 IP 地址 (**192.168.200.99**)，然后单击 **GO**。

注释: 确认所有弹出窗口阻止程序均已关闭。

21. 确保 **System Name** 下列出的 LC 系统序列号与连接的设备单元相符，且其状态为 Ready。
22. 关闭 Microsoft Edge。
23. 启动 SCIEX OS 软件，然后配置 LC 系统。

配置 Shimadzu 设备通信以配合使用 CBM-20A 和 CBM-20A Lite

它是与 Shimadzu 系统进行通信的最可靠的方法。若要同时让计算机能够通过网络进行数据备份，则需要在计算机中再安装一块网卡。这样，另一张网卡就可以专门用来与 Shimadzu CBM 接口进行通信。

在正确连接到 CBM（安装了光缆，地址已正确设置，且 REMOTE LED 点亮）的自动进样器或任意泵的前面板上，或者在已安装 CBM Lite 的设备单元的前面板上，进行下列操作：

1. 按 **VP** 键 4 次以显示 **CALIBRATION**。
2. 按 **FUNC**，显示 **INPUT PASSWORD**。
3. 键入 **00000**（五个零），然后按 **ENTER** 以显示 **FLOW COMP**。
4. 按 **BACK** 显示 **CBM PARAMETER**。
5. 按 **ENTER**。随即显示 Serial Number（或已安装的 CBM Lite 的序列号）。
6. 按 **FUNC** 2 次以显示 **INTERFACE**，然后键入参数：
 - a. 按 **1** 选择 RS-232C，然后按 **ENTER**。
 - b. 按 **2** 选择 Ethernet（首选），然后按 **ENTER**。
 - c. Ethernet Speed: 按 **0**（零）选择自动检测，然后按 **ENTER**。
7. 设置以下参数以设置与计算机的点对点网络：
 - **USE GATEWAY: 0**（零）表示否，然后按 **ENTER**。
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.99**（默认），然后按 **ENTER**。
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**（默认），然后按 **ENTER**。
 - **DEFAULT GATEWAY: ---.---.---.---**（默认），然后按 **ENTER**。
8. 使用 **TRS MODE** 将通信协议参数设置为 **CLASS-VP**。按 **2**，然后按 **ENTER**。
9. 关闭设备以接受并保存更改。
10. 在计算机桌面上，右键单击 **My Network Places**，然后单击 **Properties**。
11. 右键单击要专门用于 Shimadzu CBM 通信的网络连接，然后单击 **Properties**。
12. 单击 **Internet Protocol (TCP/IP)**，然后单击 **Properties**。
13. 单击 **Use the following IP** 地址，然后键入以下内容：

- **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
- **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
- **DEFAULT GATEWAY:** 留空

14. 要接受更改，请单击 **OK**。
15. 单击 **CLOSE**。
16. 关闭计算机。
17. （仅在使用 LAN 连接时适用）使用 CAT 5 网线将 Shimadzu CBM/CBM Lite 连接到其网卡已配置为用于 Shimadzu LC 系统的计算机。

注释: 如果使用 PDA，则将网线从 CBM/CBM Lite 连接到网络交换机。PDA 也连接到已与计算机连接的网络交换机。

18. 打开计算机和 CBM /CBM Lite，并等待其完成各自的启动程序。
19. 为了确保计算机与 CBM/CBM Lite 之间已建立正确的通信，启动 Microsoft Edge（其他浏览器可能无法正常工作），在地址栏中键入 CBM/CBM Lite 的 IP 地址 (**192.168.200.99**)，然后单击 **GO**。

注释: 确认所有弹出窗口阻止程序均已关闭。

20. 确保 **System Name** 下的 LC 系统序列号与连接的设备单元的相同，且系统状态为 Ready。
21. 关闭 Microsoft Edge。
22. 启动 SCIEX OS 软件，然后配置 LC 系统。

故障恢复

制造商建议连接至系统控制器的模块与在 **SCIEX OS 软件 配置 工作区 设备** 页面上配置的模块相同。两种配置之间的差异可能导致软件、系统控制器和已连接模块之间出现通信问题。

如果进样瓶检测传感器已开启且自动进样器中缺失进样瓶，或在自动进样器冲洗期间中止运行，则会出现故障状况。要纠正故障状况，需要手动干预。请完成模块屏幕上显示的任务。或者，请完成“故障恢复”程序以清除所有故障状况。

注释: 方法中的进样针高度必须与当前托盘的实际值相同。预设值并非对所有托盘均正确。

LC 设备可显示三种不同的错误状况，这些状况导致 **SCIEX OS 软件** 停止工作：警告、错误和致命错误。

系统控制器中的错误在 **Windows 事件日志** 中显示为 **Vlxxxx** 错误，例如：**VIRUN**。

要确认真正的根源，通过 **Shimadzu Web** 界面访问系统控制器自身中的错误日志。

警告

警告是一种情况提示，如温控单元的门未关、溶剂高度或温度尚未达到要求等。这些情况并不妨碍 LC 系统正常工作。不过，SCIEX OS 软件不能识别这些警告，而是会报告故障，然后停止批次。联系制造商获取有关如何将这情况减到最少的信息。

错误

LC 系统上的错误状况会停止 SCIEX OS 软件中的批次，除非错误是缺失进样瓶。如已选择 SCIEX OS 软件 配置 工作区 队列 页面上的 **If a sample is missing, then proceed to the next sample** 选项，则进样瓶缺失错误不会停止批次。LC 系统通常会发出声音警报，直至错误得以清除。以下是可能出现的错误示例，以及清除这些错误的建议操作：

- 检测到泄漏：按下 **CE** 即可停止警报。找到并纠正问题。将受影响模块的溢漏传感器周围彻底擦干（叠加在一起的下方模块可能会受内部排液系统的影响而有漏液）。
- PRESSURE OVER P_{MAX}：要停止警报，请按下 **CE**。纠正问题。
- 缺失进样瓶：如果自动进样器未找到要求其进样的进样瓶，则会显示该错误。将中止当前样本，并暂停剩余批次。在 SCIEX OS 软件中，双击出现采集错误的样本以查看采集错误消息。

注释：在 Shimadzu CL 系统的硬件配置文件配置中没有缺失进样瓶的设置选项。这些系统的设置在自动进样器模块中完成。进样瓶检测在 LC 硬件上通过 Shimadzu LC-20/30 CL 系统的 **Vialdet** 参数和 Shimadzu LC-40 CL 系统的 **VIAL/PLATE SENSOR** 设置来进行设定。这两种系统设置都默认启用，这样在发生错误时可使 LC 详细状态窗口显示错误消息。但是，SCIEX OS 软件 配置 工作区 队列 页面上的 **If a sample is missing, then proceed to the next sample** 选项控制错误是否停止 LC 系统和批次采集。

要解决该错误，请纠正问题。然后，重新提交批次。

严重故障

系统显示的故障的最终级别为严重故障。严重故障通常由机械故障导致，例如自动进样器进样机构失灵。但是，严重故障可以发生在任何模块上。从严重故障中恢复的唯一办法是重新启动整个系统。如果重新启动后故障再次发生，请联系 SCIEX 寻求帮助。

从故障恢复

对于警告和常见故障来说，发生问题的模块会在状态面板上显示其状况，而模块与 CBM 的条状 LED 会显示为红色状态。CBM 上的连接状态 LED 不再点亮。CBM-20A Lite 系统控制器的工作方式相同，但没有故障显示，因为它被安装在模块内部。

1. 要停止警报并清除错误，请在相应模块的操作面板上按下 **CE**。
对于泄漏等错误，当错误原因得到纠正时，警报会停止。
2. 纠正故障原因。
3. 按下 CBM-20A Lite 背面的黑色 **INIT** 按钮，时间不超过 5 秒钟。

显示系统控制器状态的条状 LED 灯变成绿色，且连接状态 LED 灯亮起，由此确认与 SCIEX OS 软件的通信已恢复。

4. 如果状态显示 LED 灯的颜色未变成绿色或者连接状态 LED 灯未点亮，则继续进行第 5 至 10 步。
5. 停用硬件配置文件。
6. 关闭各模块的电源，包括系统控制器。
7. 打开各模块的电源，但不要打开系统控制器的电源。
8. 打开系统控制器的电源。
9. （仅适用于通过集成系统 Shimadzu LC-20/30 控制器配置的 Shimadzu LC-20/30 系统）确保在硬件配置文件设置的 Shimadzu HPLC System Configuration 屏幕中选择的所有模块与已经开启的模块一致。如果不一致，则重新选择模块，或者仅开启所需的模块。必要时，可重启系统控制器。
10. 激活硬件配置文件。
11. （可选）如果硬件配置文件无法激活，则关闭软件，并重新启动计算机。在硬件配置文件设置中重新配置 LC 设备，然后尝试再次激活硬件配置文件。



警告! 触电危险。在配置连接至主电源的设备之前, 请参阅以下文档: 《**Shimadzu CBM 系统控制器安全说明书**》。

SCIEX OS 软件支持以下 Shimadzu CL 模块:

- SIL-40C X3 CL
- LC-40B X3 CL
- LC-40D X3 CL
- LC-40D XR CL
- CTO-40C CL
- CBM-40 CL
- DGU-405 CL
- 孔板更换装置 CL
- FCV-S CL

系统配置

使用 CBM-40 CL 系统控制器和 SCIEX OS 软件连接到并控制 Shimadzu LC-40 CL 系统。

需要使用 LAN (以太网) 电缆将系统控制器和 PDA 检测器连接至采集计算机。需要光缆将剩余模块连接至系统控制器。

配置 Shimadzu CBM-40 CL 系统控制器

请按下列步骤配置 Shimadzu 系统控制器。

Shimadzu CBM-40 CL 自动进样器、柱温箱和泵可连接至 Shimadzu CBM-40 CL 系统控制器。

将模块连接到系统控制器

1. 按下每个模块上的电源按钮以关闭 Shimadzu 模块。
2. 按下电源按钮以关闭 Shimadzu 系统控制器。
3. 通过光缆将模块连接至系统控制器背面的正确接口。
 - a. 将自动进样器连接至光纤端口 1/SIL。
 - b. 将泵连接至光纤端口 3 至 8。

- c. 将其他任何配件连接至光纤端口 3 至 8。

Shimadzu FCV-S CL 阀与 Shimadzu LC-40 CL 自动进样器的连接

- 将 FCV-S CL 的 OPTION IN 端口连接到自动进样器的 OPTION 端口。

重启系统控制器

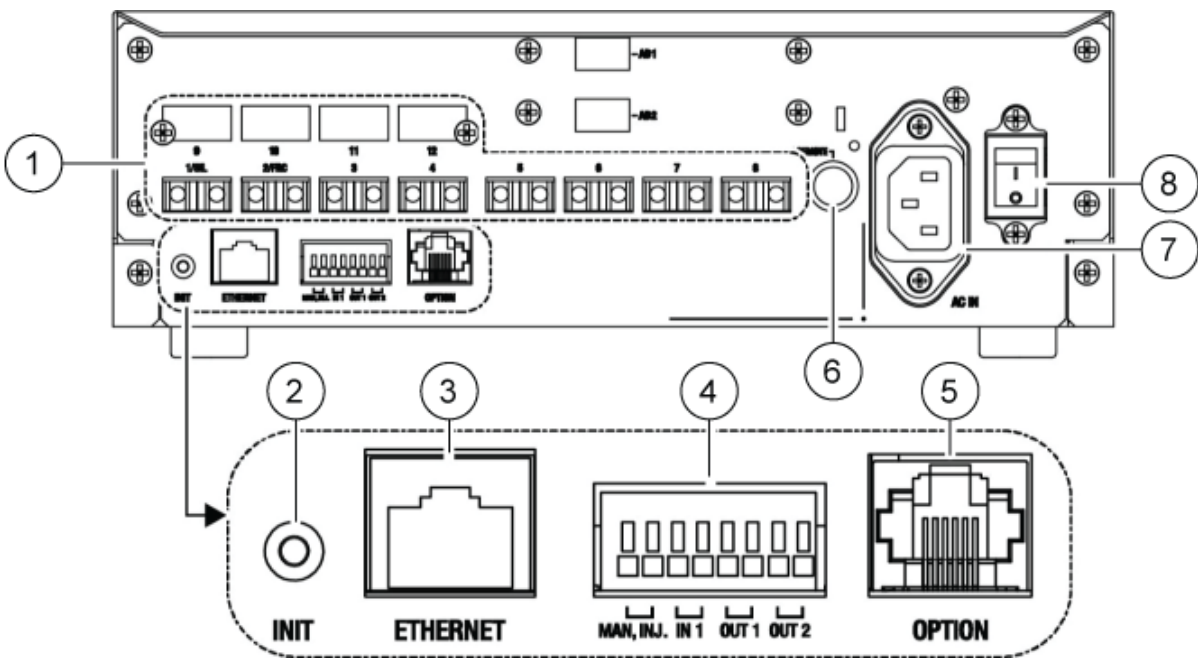
- 要使控制器能够检测所连接的模块，请关闭控制器和其他模块，等待两秒钟，然后打开所有模块，最后打开系统控制器。

注释: 每个所连接模块的型号都会显示在 System Configuration 屏幕上。任何与之连接的泵上都会显示“Remote”提示。

将系统控制器连接至计算机

1. 关闭计算机。
2. 按下电源按钮以关闭 Shimadzu 系统控制器。
3. 使用 LAN 线缆从系统控制器背面的以太网端口连接至计算机上用于 LC 的以太网端口。记下端口号。请参阅下图。

图 7-1 Shimadzu CBM-40 CL 系统控制器背面



项目	描述
1	远程连接器、1/SIL、2/FRC 和信道 3 至 8（光纤端口）

项目	描述
2	INIT: “初始化”按钮，用于执行恢复出厂设置
3	ETHERNET: 以太网端口
4	外部 I/O 连接器
5	OPTION: 连接器，用于连接可选装置
6	AC REMOTE: AC 输出连接器
7	AC IN: 电源连接器
8	主电源开关

系统控制器与质谱仪的连接

系统控制器通过采集计算机连接至质谱仪，采集计算机通过 LAN（局域网）电缆连接至系统控制器和质谱仪。要将系统控制器连接至采集计算机，请参阅以下章节：[将系统控制器连接至计算机](#)。

配置 Shimadzu 设备通信以配合使用 CBM-40 CL

在自动进样器或正确连接到 CBM 的任何泵的前面板上执行此程序。确保每个模块都使用光缆正确地连接，其 IP 地址设置正确，且 Remote LED 点亮。

1. 在触摸屏上触摸以将其激活。
2. 按右箭头，再按下箭头，然后再按右箭头，以进入 VP 模式。
3. 按上下箭头滚动选项，以显示 **CALIBRATION**。
4. 按右箭头以显示 **INPUT PASSWORD**。
5. 键入 **00000**（五个零），然后按 **ENTER** 以显示 **Operation Mode**。
6. 按上下箭头滚动选项，以显示 **CBM PARAMETER**。
7. 按右箭头以显示所安装系统控制器的序列号。
8. 按上下箭头，直到 **INTERFACE** 显示出来，从中选择以下选项之一，然后按 **ENTER**:
 - **0: OPT**，光缆连接
 - **1: RS**，串行通信 (RS-232C) 连接，仅在执行更新或故障排除时使用（此功能仅供服务使用）
 - **2: ETH**，以太网（首选）连接
9. （如果需要）为了设置系统以进行远程监控，使用客户 IT 专家提供的信息配置网络参数。使用下箭头导航至接下来四个参数。对于每个参数，键入值，然后按 **ENTER**。

表 7-1 参数

字段	Value
USE GATEWAY	0 （零）表示否，然后按 ENTER

表 7-1 参数 (续)

字段	Value
IP ADDRESS	192.168.200.99（默认），然后按 ENTER 。
SUBNET MASK	255.255.255.0（默认），然后按 ENTER 。
DEFAULT GATEWAY	---.---.---.---（默认），然后按 ENTER 。

- 关闭每个 LC 模块，然后再打开以接受并保存更改。
 - 在计算机桌面上右键单击 **My Network Places**，然后单击 **Properties**。
 - 右键单击要专门用于 Shimadzu CBM 通信的网络连接，然后单击 **Properties**。
 - 单击 **Internet Protocol (TCP/IP)**，然后单击 **Properties**。
 - 单击 **Use the following IP** 地址，然后键入以下内容：
 - IP ADDRESS: 192.168.200.90**
 - SUBNET MASK: 255.255.255.0**
 - DEFAULT GATEWAY:** 留空
 - 单击 **OK** 接受更改。
 - 单击 **CLOSE**。
 - 关闭计算机。
 - 使用 CAT 5 网线将 Shimadzu CBM 连接到计算机。
 - 打开计算机和 CBM 并等待其完成各自的启动程序。
 - 要确定计算机和 CBM 之间的通信是否正常，可启动 Microsoft Edge，在地址栏中键入 CBM 的 IP 地址 (**192.168.200.99**)，然后单击 **GO**。
-
- 注释:** 确认所有弹出窗口阻止程序均已关闭。
-
- 确保 **System Name** 下列出的 LC 系统序列号与连接的设备单元相符，且其状态为 Ready。
 - 关闭 Microsoft Edge。
 - 启动 SCIEX OS 软件，然后使用 **Integrated System Shimadzu LC-40 CL Controller** 配置 Shimadzu LC-40 CL LC 系统。

故障恢复

制造商建议连接至系统控制器的模块与在 **SCIEX OS 软件 配置 工作区 设备** 页面上配置的模块相同。两种配置之间的差异可能导致软件、系统控制器和已连接模块之间出现通信问题。

如果进样瓶检测传感器已开启且自动进样器中缺失进样瓶，或在自动进样器冲洗期间中止运行，则会出现故障状况。要纠正故障状况，需要手动干预。请完成模块屏幕上显示的任务。或者，请完成“故障恢复”程序以清除所有故障状况。

注释: 方法中的进样针高度必须与当前托盘的实际值相同。预设值并非对所有托盘均正确。

LC 设备可显示三种不同的错误类型，这些错误导致 SCIEX OS 软件停止工作：警告、错误和致命错误。

系统控制器中的错误在 Windows 事件日志中显示为 VIxxxx 错误，例如：VIRUN。

要确定真正的根源，请使用 Shimadzu 网页界面查看系统控制器的错误日志。

错误

LC 系统上的错误状况会停止 SCIEX OS 软件中的批次，除非错误是缺失进样瓶。如已选择 SCIEX OS 软件 配置 工作区 队列 页面上的 **If a sample is missing, then proceed to the next sample** 选项，则进样瓶缺失错误不会停止批次。LC 系统通常会发出声音警报，直至错误得以清除。以下是可能出现的错误示例，以及清除这些错误的建议操作：

- LEAK DETECT: 要停止警报，请按下 **CE**。查找并纠正问题。按要求，彻底擦干适用模块以及堆栈中其下方模块的泄漏传感器周围区域。
- PRESSURE OVER PMAX: 要停止警报，请按下 **CE**。纠正问题。
- MISSING VIAL: 如果自动进样器无法找到指定的进样瓶，则显示此错误消息。将丢弃当前活跃的样本，并停止剩余批次。在 SCIEX OS 软件中，双击出现采集错误的样本以查看错误消息。

注释: 使用设备配置中的 **VIAL/PLATE SENSOR** 参数忽略缺失的进样瓶。该参数默认启用，以使 LC 详细状态窗口显示错误消息。

要清除该错误，请纠正问题，然后再次提交批次。

严重故障

本设备产生的故障的最终级别为严重故障。严重故障通常是由机械故障产生的，一般与自动进样器的加注机构有关。从严重故障中恢复的唯一办法是将整个系统电源关闭后重新开启。如果重新开启电源后故障再次发生，请联系制造商予以协助。

SCIEX OS 软件可支持 Harvard Pump 11 Elite 和 Harvard PHD Ultra 注射泵。

要使用外部 Harvard 注射泵，请执行以下步骤：

- 将制造商提供的通信电缆一端连接至注射泵，另一端连接至采集计算机的串行端口。
- （仅 Windows 7）安装 Harvard 注射泵的设备驱动程序。请参阅以下章节：[安装设备驱动程序 \(Windows 7\)](#)。

注释：Windows 10 自动安装所需设备驱动程序。

- 在 SCIEX OS 软件的驱动列表中添加注射泵。请参阅以下章节：[配置 Harvard 注射泵](#)。

安装设备驱动程序 (Windows 7)

必要程序

- 将制造商提供的通信电缆一端连接至注射泵，另一端连接至采集计算机的串行端口。

在安装了 Microsoft Windows 7 操作系统的采集计算机上必须安装 Harvard 注射泵的设备驱动程序，以便 SCIEX OS 软件与注射泵通信。

1. 在采集计算机的 DVD 驱动器中插入 SCIEX OS 软件的安装 DVD，或者下载并解压 SCIEX OS 软件的安装程序。
2. 浏览到 Released\DVD\Drivers\HarvardApparatusBulkDriver 3.0.1.0 文件夹。
3. 双击 Driver Setup.exe。
4. 按照操作说明安装驱动程序。

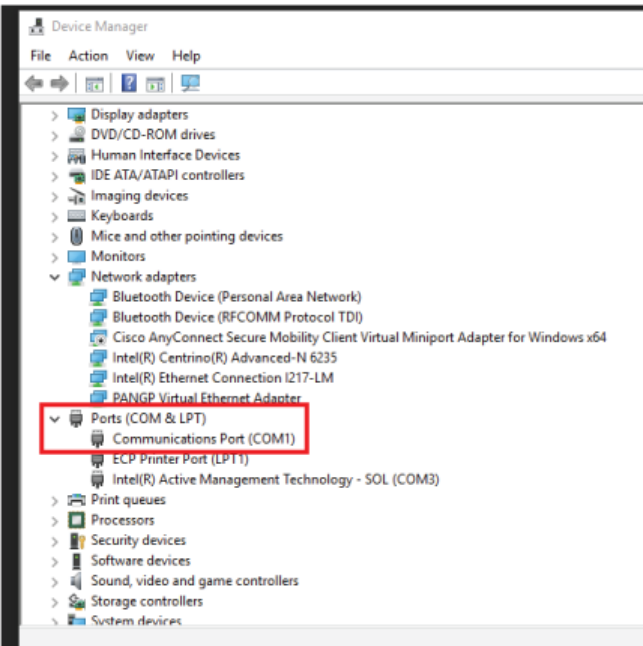
配置 Harvard 注射泵

必要程序

- 将制造商提供的通信电缆一端连接至注射泵，另一端连接至采集计算机的串行端口。

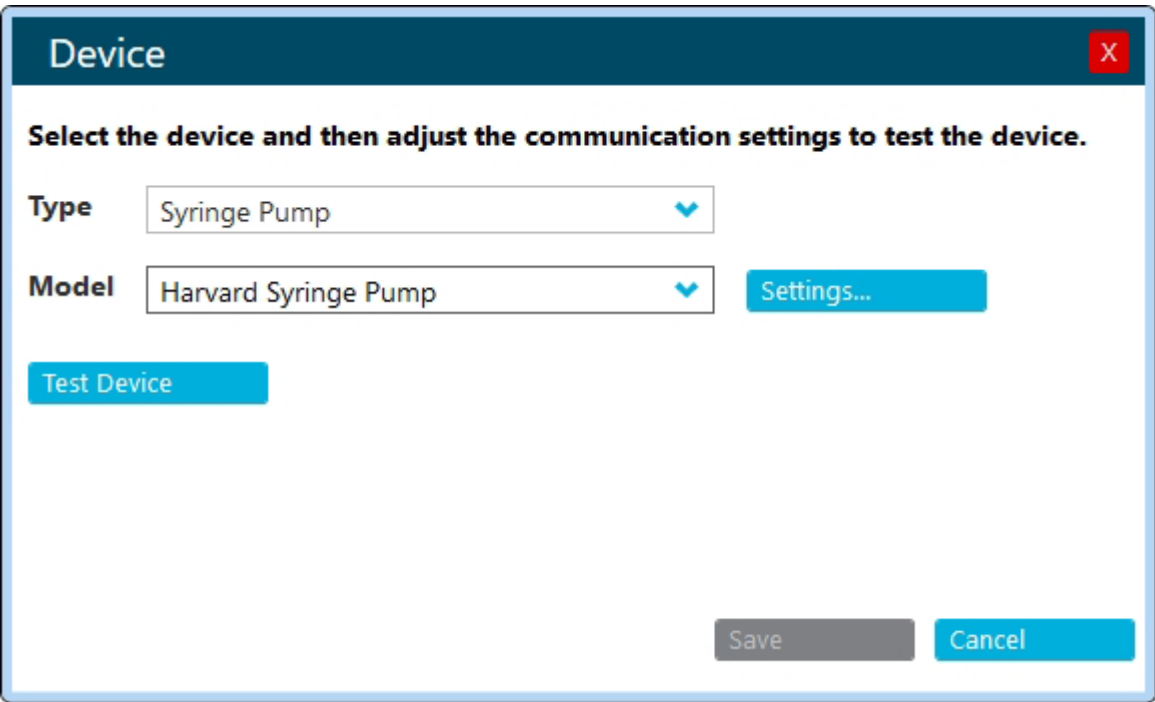
1. 打开 Microsoft Windows 设备管理器，然后打开 **Ports**。
将注射泵连接到采集计算机时，确保使用“设备管理器”中标识的可用串行 (COM) 端口。

图 8-1 设备管理器：端口



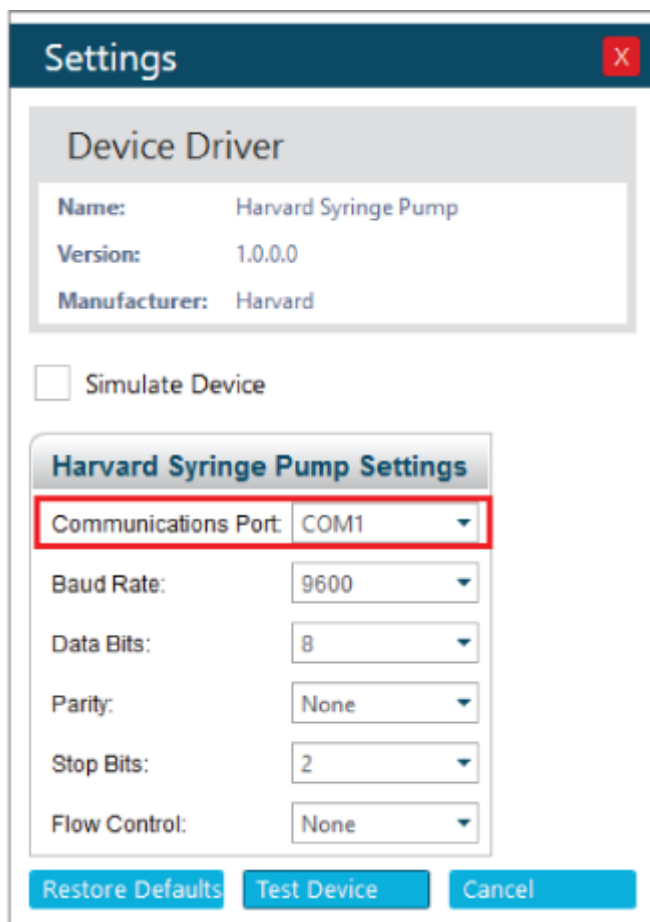
2. 在 SCIEX OS 软件的配置 工作区中，单击 设备。
3. 单击 添加 图标。
设备 对话框打开。
4. 在 键入 字段中，选择 注射泵；在 型号 字段中，选择 **Harvard Syringe Pump**。

图 8-2 Device 对话框



- 单击 **设置** 图标。
设置 对话框打开。
- 确保 **通信端口** 与 Windows 设备管理器中所示端口相同，确保其他设置已正确配置。请参阅随设备提供的文档以获得正确的值。

图 8-3 通信端口 字段



- 单击 图标。
- 如果测试成功，请单击 **保存** 以保存新设备。
如果测试未成功，则确认设备配置和线缆连接。

SCIEX OS 软件通过触点闭合接收同步信号。触点闭合可用于同步 SCIEX OS 软件与未直接受 SCIEX OS 软件控制的设备之间的信号。

注释: 必须提供几种设备控制方式，例如，软件或手持控制器。SCIEX 不支持第三方设备或其软件。关于触点闭合的设备配置信息，请参阅设备随附文件，或联系设备制造商。

SCIEX 可提供下列设备的触点闭合线缆：

- MicroLC 200 和 nanoLC 400 系统
- Agilent 1100、1200 和 1260 自动进样器
- CTC PAL、DLW 和 LC/迷你进样器

注释: 如需了解可使用触点闭合线缆的设备的完整列表，请参阅文档：《部件和设备指南》。

所需材料
• 设备的触点闭合线缆

将设备连接至质谱仪

- 将触点闭合电缆连接至质谱仪上的 AUX IO 端口。

小心: 可能导致系统损坏。在配置需要通电的设备之前，请参阅文档：**Valco** 两位切换阀的《安全说明》。

SCIEX OS 软件支持以下切换阀：

- **Valco** 二位切换阀。请参阅下表。

表 10-1 Valco 阀：所需硬件

电缆	其他所需部件
RS-232 电缆 (PN 024740)	027522 全套阀门及所有配件

- **Agilent** 切换阀。请参阅以下章节：[色谱柱室配置](#)。
- 使用 **Shimadzu CBM** 控制器的 **Shimadzu** 内阀。请参阅以下章节：[系统配置](#)。

有关受测试固件的最新版本，请参阅以下文档：《[软件安装指南](#)》。

Valco 二位切换阀

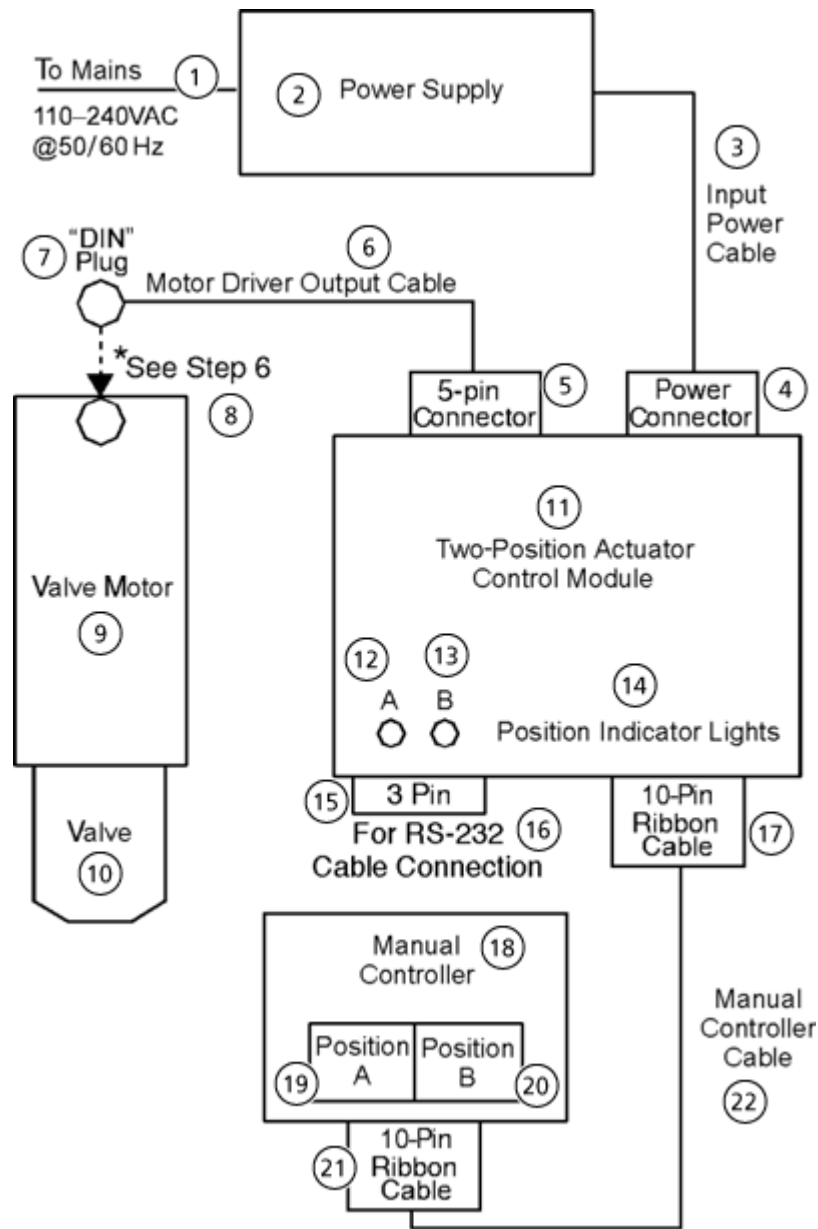
在阀门供电中断的情况下，可启用 **Valco** 二位切换阀。要启用阀门，需使用 **Valco** 手动控制器，在切换阀正常使用的情況下，控制器是断开的。全套阀门中包含手动控制器。请按给定顺序执行该部分的操作。

启用阀门

如果 **Valco** 阀门的电源中断，请按此程序初始化阀门。

1. 将 **Valco** 电源装置的 4 线接头插入 **Valco** 二位执行装置控制模块后面右侧的插口中。

图 10-1 用于初始化的 Valco 切换阀配置



项目	描述
1	接至主电源：110 VAC 至 240 VAC，50 Hz 或 60 Hz。
2	电源。
3	输入电源电缆。
4	电源连接器。
5	5 针连接器。
6	电机驱动器输出电缆
7	DIN 插头。

项目	描述
8	电机驱动器输出电缆和插座的圆形连接器。请参阅步骤 6。
9	阀电机
10	阀
11	二位执行器控制模块
12	A
13	B
14	位置指示灯 (LED)
15	3 插针
16	用于 RS-232 电缆连接
17	10 针扁平电缆
18	手动控制器
19	位置 A
20	位置 B
21	10 针扁平电缆
22	手动控制器电缆 (10 芯)

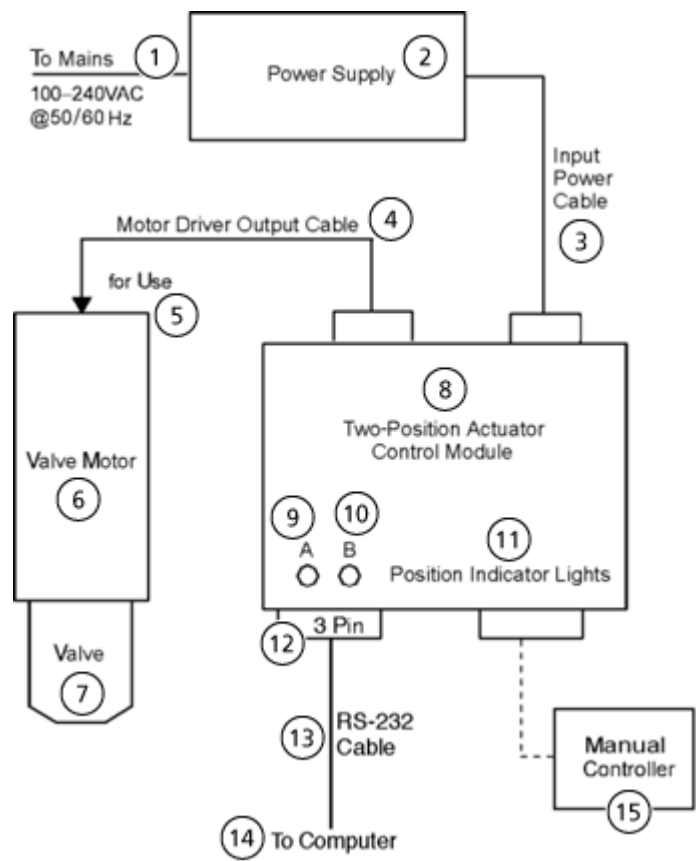
小心: 可能导致系统损坏。此时请勿将这根线缆上的圆形接头与阀和电机系统连接，否则，会破坏阀门的设置。

- 将 Valco 电机输出电缆的五芯连接器插入 Valco 二位执行器控制模块左后侧的插座中。
- 将手动控制器电缆从 Valco 二位执行器控制模块右前的插座连接到 Valco 手动控制器前端的插座。
电缆的每一端均有一个 10 芯连接器。
- 将 Valco 电源连接至主电源。
- 在 Valco 手动控制器上，依次按下位置 A 和位置 B，使执行器循环至少两次。
当执行器上的位置指示灯根据手动控制器上按下的位置按钮发生变化时，即可实现初始化。
- 将电机驱动器输出电缆的圆形连接器插入阀门和电机总成后侧的插座中。
- 用手动控制器将阀芯位置变换若干次，确保整个 Valco 阀门工作正常。
- 断开 Valco 手动控制器电缆与 Valco 二位执行器控制模块正面插座之间的连接。将手动控制器和电缆妥善存放，留待下次使用。

将阀门与计算机连接

- 关闭计算机。

图 10-2 用于串行控制的 Valco 切换阀集成



项目	描述
1	接至主电源：100 VAC 至 240 VAC，50 Hz 或 60 Hz
2	电源
3	输入电源电缆
4	电机驱动器输出电缆
5	供使用
6	阀电机
7	阀
8	二位执行器控制模块
9	A
10	B
11	位置指示灯 (LED)
12	3 插针
13	RS-232 电缆

项目	描述
14	连接至计算机
15	手动控制器

- 将 RS-232 电缆的 3 针端连接至 Valco 二位执行器控制模块的插口上。
- 将 RS-232 电缆的另一端连接至电脑上所需的 9 针串口，记下端口号。

联系我们

地址



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

UKRP

Leica Microsystems (UK) Ltd
19 Jessops Riverside
800 Brightside Lane, Sheffield
S9 2RX, England



SCIEX 总部

AB Sciex Pte. Ltd.
Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3
Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

AB Sciex LLC
250 Forest Street
Marlborough, MA 01752
USA

客户培训

- 全球: sciex.com/contact-us

在线学习中心

- [SCIEX Now Learning Hub](#)

SCIEX 支持

SCIEX 及其代表机构在全球拥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。如需了解更多信息，请访问 SCIEX 网站 (sciex.com) 或通过下面的链接之一与我们联系。

- 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。
