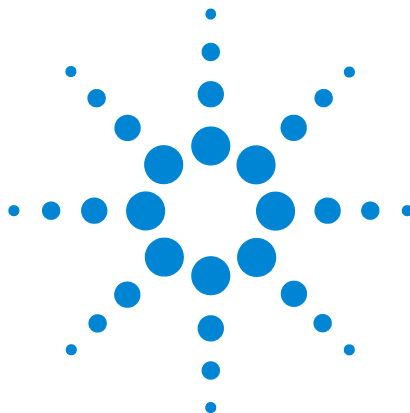




Agilent OpenLab CDS EZChrom Edition

要求



Agilent Technologies

声明

© 安捷伦科技有限公司，2010-2018

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。

手册部件号

M8201-97068

版本

Rev. B

08/2018

德国印刷

Agilent Technologies
Hewlett-Packard-Strasse 8
76337 Waldbronn

软件版本

本指南适用于 Agilent OpenLab CDS
EZChrom Edition A.04.09 版本。

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

本文档中所述的硬件和 / 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。

内容提要 ...

本文档详细介绍了支持 Agilent OpenLab 色谱数据系统 (CDS) 系列产品所需的最低网络、硬件和软件要求。本文档适用于：

- OpenLab CDS EZChrom Edition A.04.09
- OpenLab Shared Services Server 软件 2.3

这些要求还适用于 OpenLab CDS EZChrom Edition Value Line (VL) 版，除非另有说明。

表 1 本文档中使用的术语和缩写

术语	说明
CDS	色谱数据系统
EZChrom	OpenLab CDS EZChrom Edition
Data Store	OpenLab Data Store ； 自 2.3 版起， 产品名称为 OpenLab Server 2.3
OpenLab Server	新的产品名称， 之前名为 OpenLab Data Store。
Content Management	作为 OpenLab Server 组成部分提供的数据存储组件
ECM	OpenLab 企业内容管理器
AIC	Agilent 仪器控制器
控制面板	OpenLab 控制面板
Microsoft 控制面板	Microsoft Windows 操作系统的组成部分
Shared Services	一组用于许可、用户和角色、仪器配置、安全策略等的组件和服务。 安装在所有计算机上；可通过 OpenLab 控制面板访问。
OpenLab CDS Shared Services Server	运行 Shared Services 的服务器。 之前称为 OpenLab Shared Services Server。

1 简介

本章节概述了安装方案和常规软件要求。

2 OpenLab CDS EZChrom Edition

本章节描述了运行 OpenLab CDS EZChrom Edition 的工作站、仪器控制器或客户端的要求。还包含虚拟化工具的相关支持信息。

3 OpenLab CDS EZChrom Edition 网络要求

本章节将介绍为了 OpenLab 色谱数据系统 (CDS) 的环境计算而必须满足的网络要求。

4 OpenLab CDS Shared Services Server

本章节描述了 OpenLab Shared Services Server 的要求。

5 许可证

本章节包含有关用于许可的软件的信息。

目录

1	简介	8
	不同的安装类型	9
	常规软件要求	13
	语言兼容性	14
	重要说明	15
	磁盘空间	15
	专用服务器	15
	系统配置检查程序	16
2	OpenLab CDS EZChrom Edition	17
	工作站或客户端	18
	硬件	18
	Agilent 仪器控制器 (AIC)	20
	硬件	20
	仪器数量	23
	应用程序虚拟化	25
	VMWare 支持	25
	Citrix XenApp 支持	25
3	OpenLab CDS Shared Services Server	26
	硬件	27
	软件	28
	数据库	29

4 OpenLab CDS EZChrom Edition 网络要求 30

简介 31

LAN 连接 31

 LAN 电源管理 32

 防火墙设置 33

 代理服务器环境 38

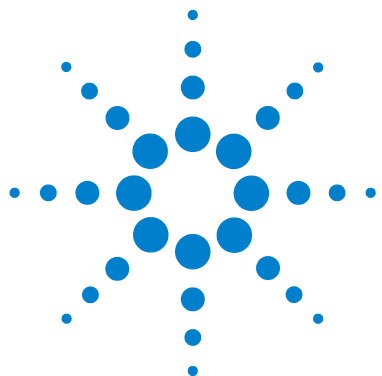
网络隔离 39

重要说明 40

5 许可证 41

软件订阅和软件维护协议 (SMA) 42

支持的软件 42



1 简介

本章节概述了安装方案和常规软件要求。



不同的安装类型

由于安装类型的不同，您可能需要不同的硬件组件。下图显示了每个方案所需的组件。

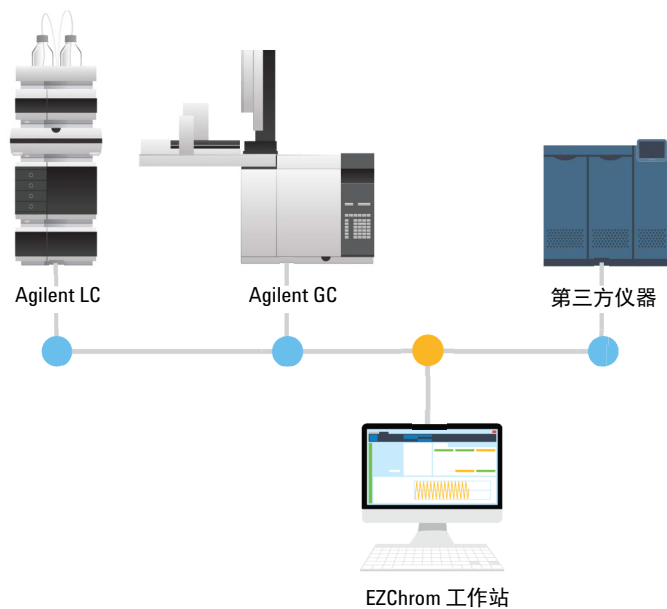


图 1 工作站

简介

不同的安装类型

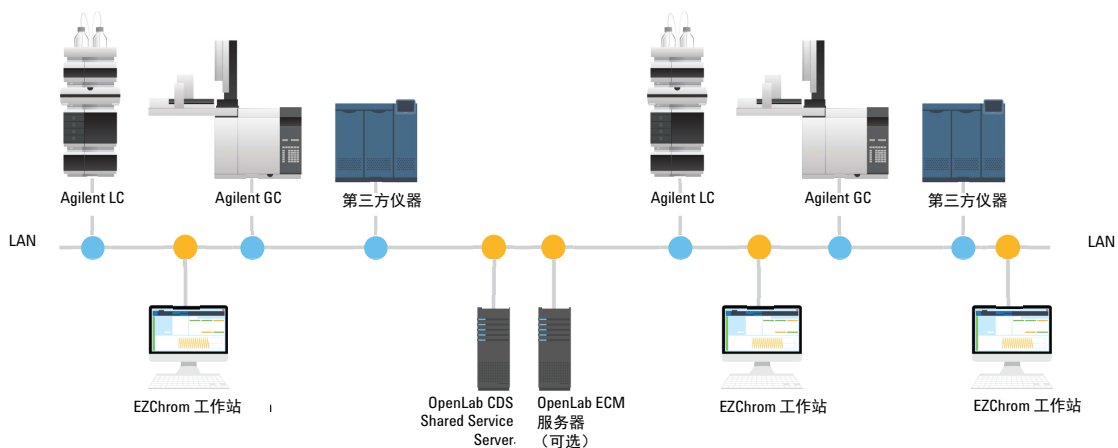


图 2 网络化工作站配置

如果安装 OpenLab Data Store/OpenLab Server，则 Shared Services 组件和 Content Management 模块安装在同一服务器上。

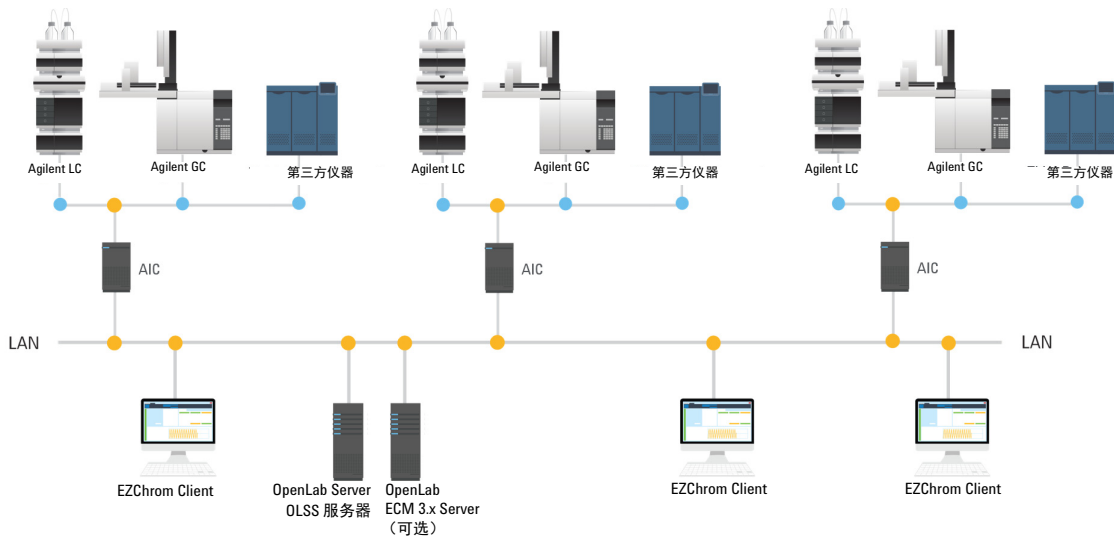


图 3 分布式系统配置

如果安装 OpenLab Data Store/OpenLab Server，则 Shared Services 组件和 Content Management 模块安装在同一服务器上。

简介

不同的安装类型

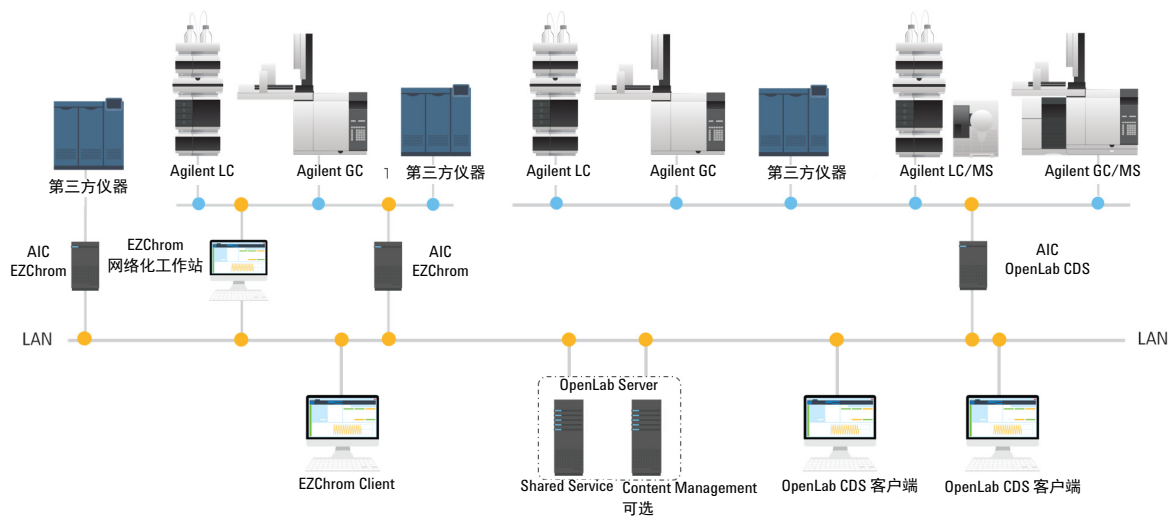


图 4 混合环境

如果在混合环境中安装 EZChrom Edition 和 OpenLab CDS 2.3，则服务组件和 Content Management 模块安装在同一服务器上。EZChrom 客户端和 CDS2.3 客户端可通过专用的 AIC 连接到配置的仪器。

常规软件要求

在安装 OpenLab CDS EZChrom Edition 组件之前，必须在操作系统上安装以下软件：

- *Adobe Acrobat Reader DC Classic*: 在查看现场准备或管理报告，使用报告查看器功能，及查看文档时需要使用。（**开始 > 所有程序 > Agilent Technologies > OpenLab CDS 资源**）。

注意

如果系统中安装了旧版 Acrobat Reader（11 或更早版本），则必须首先将其卸载。Adobe 更新会将这些版本升级为 Acrobat Reader DC Continuous，该版本会定期推送自动更新。

Acrobat Reader DC Classic 默认在保护模式下运行。其位于 Disk1\Tools\Adobe Reader。

- *浏览器*: 如要打开 **OpenLab CDS 资源** 页面，必须安装浏览器。
- *Adobe Flash*: 如要查看 eFamiliarization，必须安装该应用程序。

与其他 Agilent 软件包的兼容性

ECM 产品版本

OpenLab CDS EZChrom Edition 支持 OpenLab ECM 3.4.1 SP2 版和 OpenLab ECM 3.5 Hotfix05 版。

Data Store 和 OpenLab Server 产品版本

OpenLab Server 2.3 可作为一个文件存储位置。

安装 OpenLab Data Store 组件前，必须在支持的操作系统中安装 Internet Explorer 11（在 Windows 7 上，还支持 Internet Explorer 10）。如要访问 Data Store 网站，需要启用网络浏览器上的激活脚本。

语言兼容性

OpenLab CDS EZChrom Edition 英文版在英文版本和西欧语言版本的 Windows 操作系统上进行了验证。

在使用缺省系统字体的情况下，OpenLab CDS EZChrom Edition 各本地化版本可用在各本地化语言版本的 Windows 上：

- 中文：Simsun
- 日语：Meiryo UI
- 巴西葡萄牙语：MS Sans Serif（仅工作站）

支持未本地化的仪器驱动模块，在运行本地化版本的 OpenLab CDS EZChrom Edition 时，驱动模块将以英文显示。

重要说明

磁盘空间

磁盘空间应当根据仪器数量和类型以及归档周期进行调整。Agilent 建议提供足够实验室操作一年所需的磁盘空间，除了操作系统以及 OpenLab CDS EZChrom Edition 要求的空间。

表 2 通常预计文件大小

	运行时间	说明	预计文件大小
2D 数据	60 min	10 Hz, 2 通道数据	~600 KB
3D 数据	60 min	10 Hz, 5 通道数据 加上 1 nm 时的光谱，分离率为 200 ~ 400 nm	~300 MB

专用服务器

对于基于服务器的产品（例如 OpenLab Shared Services Server、ECM 服务器），请使用专用服务器来避免与其他应用程序的冲突，同时优化性能。

系统配置检查程序

系统配置检查程序能帮助您确保 PC 符合所有要求。您可以针对所有支持的操作系统和应用程序使用该程序。

- 1 从安装媒介或同一个文件夹上运行主安装程序。在**计划**屏幕上选择**系统配置检查程序**。
- 2 **现场准备工具**打开。从下拉列表中选择 **OpenLab CDS EZChrom Edition A.04.08**。
- 3 选择**确定**。
- 4 在所提供的字段中键入必要的信息，完成“**Contact Information—System details**”的第一页。
 - “System Location” 字段
 - “System Information” 字段
 - “Configuration” 字段
- 5 查看系统详细信息并进行任何必要的输入。系统将遵循指定的路径。
- 6 选择屏幕左上角的绿色复选标记图标开始软件检查。将显示一个总结报告，其中显示了每个检查类别的结果。结果表示为 **Pass**、**Warning**、**Critical Warning**，或 **Fail**。

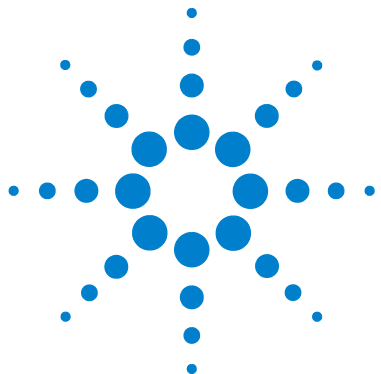
在继续安装前必须纠正 **Fail** 结果。安捷伦建议在继续前尽可能调查并纠正任何 **Critical Warnings** 和 **Warnings** 警告。

注意

如果防火墙是由安全软件控制的，则现场准备工具会出于安全限制的原因无法读取防火墙设置，并且会对防火墙设置显示“**Fail**”状态。

在这种情况下，请确保防火墙已被禁用，并在现场准备工具报告中手动输入状态。

- 7 要查看该报告的详细信息，请选择相应的链接：**System Hardware Details**，**Operating System and Software Details**，或 **Manual Verification Required**。
- 8 要保存该报告，请选择屏幕左上方的**保存**图标。
- 9 通过电子邮件将保存的报告发送至安捷伦服务代表进行评估，并针对安捷伦软件系统安装验证您的个人计算机。



2

OpenLab CDS EZChrom Edition

本章节描述了运行 OpenLab CDS EZChrom Edition 的工作站、仪器控制器或客户端的要求。还包含虚拟化工具的相关支持信息。



工作站或客户端

硬件

表 3 最低硬件配置

项目	硬件要求
处理器速度 (CPU)	3 GHz 双核
物理内存 (RAM)	4 GB
硬盘	160 GB (软件加上数据所需的磁盘空间 20 GB, 请参见 第 15 页的表 2)
视频	17" 1280x1024 (SXGA) 19" 1440x900 建议
鼠标	Microsoft Windows 兼容的定点设备
可删除媒介	USB 端口
网络	100/1000 LAN

软件

表 4 支持的操作系统

操作系统	EZChrom Edition 工作站	EZChrom 版本 客户端
Windows 7 SP1 企业版或专业版	✓	✓
Windows 10 （64 位） 1703、1709 和 1803 版本 企业版或专业版	✓	✓
Windows Server 2008	✗	✗
Windows Server 2012 R2	✗	✓ 仅支持作为终端服务器 客户端和 Citrix。
Windows Server 2016	✗	✓ 仅支持作为终端服务器 客户端和 Citrix。

- 图例：
- ✓：支持
 - ✗：不支持

Agilent 仪器控制器 (AIC)

硬件

表 5 最低硬件配置

项目	硬件要求
处理器速度 (CPU)	3 GHz 双核
物理内存 (RAM)	4 GB
硬盘	160 GB (软件加上数据所需的磁盘空间 20 GB, 请参见 第 15 页的表 2)
视频	17" 1280x1024 (SXGA) 19" 1440x900 建议
鼠标	Microsoft Windows 兼容的定点设备
可删除媒介	USB 端口
网络	2 个 LAN 卡 100/1000 LAN

仪器控制器

下表列出了支持 OpenLab CDS EZChrom Edition 安装，使用 Windows 7 SP1 32 位操作系统的 Agilent 仪器控制器，作为捆绑式系统提供。

表 6 使用 Windows 7 SP1 32 位操作系统的 Agilent 仪器控制器

PC 型号	CPU	RAM	磁盘空间
HP Z210 工作站	3.10 GHz 四核	4 GB	250 GB
HP Z220 工作站	3.20 GHz 四核	4 GB	250 GB
HP Z230 工作站	3.20 GHz 四核	4 GB	500 GB
HP Z240 工作站	3.30 GHz 四核	4 GB	500 GB

此外，您也可使用自己的 PC。必须更新 AIC 以满足本指南所述的最低要求。

软件

表 7 支持的操作系统

操作系统	EZChrom 版本 A.04.06	EZChrom 版本 A.04.07	EZChrom 版本 A.04.08	EZChrom 版本 A.04.09
Windows 7 SP1 ¹ 企业版或专业版	✓	✓	✓	✓
Windows 8.1 企业版或专业版	✓	✓	✗	✗
Windows 10 企业版或专业版	✗	✗	✓	✓
Windows Server 2008 R2 SP1 ¹ 企业版或标准版	✓	✓	✗	✗
Windows Server 2012 R2 企业版或标准版	✗	✓	✓	✓
Windows Server 2016	✗	✗	✗	✓

1 安装 Windows 补丁 KB2636613

- 图例：
- ✓：支持
 - ✗：不支持

仪器数量

下面显示了您可以为 OpenLab CDS EZChrom Edition 选择的每个 Agilent LC 仪器类型的仪器数量。

仪器数量有限制，可在 OpenLab CDS EZChrom Edition 工作站上进行配置：

表 8 LC 仪器数量

仪器类型	OpenLab CDS (工作站)	OpenLab CDS 网络化 工作站或分布式系 统 (按照 AIC)	OpenLab CDS VL	OpenLab CDS EZChrom Edition Compact
Agilent LC	包括最多 4 台 (如果是 DAD, 则最多 2 台)	包括最多 4 台 (如 果是 DAD, 则最多 2 台)	不支持	不支持
Agilent LC Core	包括最多 4 台 (如果是 DAD, 则最多 2 台)	不支持	最多一台 1260 LC ¹ 仪器或 1220 LC 系统	不支持
Agilent Compact LC	包括最多 4 台 (如果是 DAD, 则最多 2 台)	包括最多 4 台 (如 果是 DAD, 则最多 2 台)	不支持	最多 2 台以下仪器: 1120 LC、1220 LC

1 有关可以控制的模块的信息，请参见支持的仪器和固件指南。

下表显示了 OpenLab CDS EZChrom Edition 的
每台 Agilent GC 仪器类型的仪器数量。

表 9 GC 仪器数量

仪器类型	OpenLab CDS (工作站)	OpenLab CDS 网络化 工作站或分布式系 统 (按照 AIC)	OpenLab CDS VL	OpenLab CDS EZChrom Edition Compact
每台 GC 仪器的特定 GC 仪器类型	最多 4 台 所有 GC 仪器类型	最多 4 台 所有 GC 仪器类型	最多 1 台以下仪器: 7820 GC、490 Micro GC 或 Varian 4900 Micro GC	最多 2 台以下仪器: 7820 GC、490 Micro GC 或 Varian 4900 Micro GC

注意

如果您有 OpenLab CDS 的完整许可证，请使用 **Agilent LC** 仪器类型来配置 LC 系统。**Agilent LC Core** 仪器类型类型用于与 OpenLab CDS VL 许可证一起使用，并且只能配置 1220 LC 模块或选定的 1260 LC 模块。有关许可证和支持的仪器的详细信息，请参见 *管理指南* 和 *支持的仪器和固件指南*。

在分布式系统中对 AIC 的数量没有限制。

注意

每个 AIC 仅有 1 个仪器能用于 GPIB 连接。在 Microsoft Server 操作系统上运行的 AIC 不支持采用 GPIB 连接的仪器和模块。

应用程序虚拟化

VMWare 支持

工作站、CDS 客户端和 Agilent 仪器控制器 (AIC) 可通过 VMWare vSphere 4.x 或 vSphere 5.x 进行虚拟化。

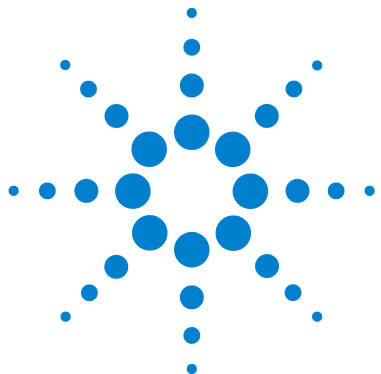
如果使用虚拟机作为仪器控制器，那么请确认所用的虚拟机网络连接允许借助仪器与仪器控制器之间的非路由来访问其他系统组件。

仪器控制器虚拟化会给系统的数据缓存功能带来一定的风险。当网络发生故障时，仪器连接会发生中断，同时进行中的采集将失败。为了避免这种情况发生，请使用物理仪器控制器。

有关更多信息，请参见 *使用 VMware 对 Agilent OpenLab CDS EZChrom Edition 进行虚拟化* 的技术说明 5991-2278EN。

Citrix XenApp 支持

EZChrom 版本客户端可部署在 Citrix XenApp 7.8 或 7.15 上，还可以使用远程桌面服务（终端服务）部署在 Microsoft Windows Server 上。



3

OpenLab CDS Shared Services Server

本章节描述了 OpenLab CDS Shared Services Server 的要求。



硬件

表 10 Shared Services 服务器的最低硬件配置

项目	硬件要求
处理器速度 (CPU)	3 GHz 双核
物理内存 (RAM)	4 GB （32 位） 16 GB （64 位）
硬盘	160 GB
屏幕分辨率	17"：1024x768 (SXGA) 建议：19"：1440x900
鼠标	Microsoft Windows 兼容的定点设备 ¹
可删除媒介	USB 端口
网络	100/1000 LAN

1 仅用于安装和管理

软件

表 11 OpenLab CDS Shared Services Server 的软件

操作系统	A.02.02	2.1	2.3
Windows Server 2008 R2 SP1 企业版或标准版	✓	✗	✗
Windows Server 2012 R2 标准版或数据中心版	✓	✓	✓
Windows Server 2016	✗	✗	✓

图例：

- ✓：支持
- ✗：不支持

数据库

除了 OpenLab Shared Services，数据库还可用于通过可选的 Agilent OpenLab 应用程序（例如，OpenLab ECM、OpenLab ECM XT 和 OpenLab Server（之前称作 Data Store）来管理信息。在安装过程中，可以手动或自动创建和配置数据库。

表 12 OpenLab EZChrom 环境中支持的数据库软件

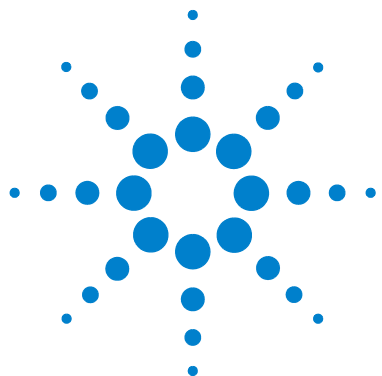
数据库	OpenLab Shared Services A.02.02 (EZChrom A.04.07)	OpenLab Shared Services 2.1 (EZChrom A.04.08)	OpenLab Shared Services 2.3 (EZChrom A.04.09)	OpenLab ECM 3.4	OpenLab ECM 3.5	OpenLab Data Store A.02.02	OpenLab Server 2.1	OpenLab ECM XT/ OpenLab Server 2.3
SQL Server 2008 R2 SP1 Express	✓ (仅限升级 ¹⁾)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
SQL Server 2008 R2 SP2 企业版或标准版	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗
SQL Server 2012 R2 SP2 企业版或标准版	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SQL Server 2014 企业版或标准版	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓
PostgreSQL 9.2	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
PostgreSQL 9.3	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
Oracle 11g R2	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Oracle 12c R1	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓

图例：

✓：支持 ✗：不支持

注意

强烈建议您将数据库文件和事务处理日志（如果有）存储在物理上专用的硬盘驱动器上。



4

OpenLab CDS EZChrom Edition 网络要求

本章节将介绍为了环境计算而必须满足的网络要求。



简介

OpenLab CDS EZChrom Edition 系统依靠网络的基础设施来支持各个系统节点之间的通信。该通信基于标准 TCP/IP 协议。要提供最佳性能和正常运行时间，网络必须满足以下设计标准：可用带宽、IP 地址分配、名称解析以及实验室子网与企业网的适当隔离。

LAN 连接

在使用 LAN 通信将工作站或仪器控制器连接到仪器时，可使用以下方法之一：

- 采用 CAT-5 交叉电缆直接连接仪器
- 采用标准 CAT-5 网络电缆，通过单独的交换机连接（请参见第 39 页的“[网络隔离](#)”）

LAN 通信硬件应当能达到 100/1000 mbps 速度。切勿将 LAN 网卡组合来进行仪器通讯。

注意

有关特定供应商仪器与 EZChrom 版本系统相连接的详细信息，请参见**磁盘 1**文件夹中的**支持的仪器和固件指南**。

LAN 电源管理

通过将 LAN 通信卡用于仪器和系统组件通信，可避免数据采集系统中发生数据截获或传输中断。

Windows 在睡眠或休眠状态下，可以关闭仪器 / 组件以节省电量。要更改此设置，可执行以下操作：

- 1 在 Microsoft 控制面板中，打开**网络和共享中心***。
- 2 选择**更改适配器设置**。右键单击**本地连接** > **属性** > **配置**。
- 3 选择**电源管理**选项卡。
- 4 清除**允许计算机关闭这个设备以节约电源**复选框。

* 通过图标查看项目以查看所有项目的列表。

防火墙设置

以下为 OpenLab 软件套件使用的端口列表。这些端口需要打开以保证 OpenLab 软件应用程序能够正常通信。OpenLab CDS EZChrom Edition 的端口已编程到 Windows 高级防火墙中以便在安装过程中激活配置文件。某些仪器的通信端口属于例外情况。这些端口必须在使用时配置到其他软件 / 硬件防火墙上。安装时没有配置 Oracle、SQL Server、PostgreSQL 数据库和 ECM 的端口。根据您的防火墙配置，该列表可能不包含软件正常运行所需的全部配置。另外，许多应用程序通过列表中的（侦听程序）端口与服务器进行联系，但是使用动态分配端口传输信息。

要进行服务器间的通信需要域服务用户账户。该账户必须在 OpenLab CDS Shared Services、ECM、DataStore 和 OpenLab 服务器上明确设置有本地管理员权限。在某些情况下，还要求拥有客户端的本地管理员权限。

下表列出了 OpenLab 套件运行所需的端口。一般来说这些是入站规则。右侧的 8 列显示多个组件之间必须打开的端口。在大多数情况下，这些端口是不可配置的或可以由用户进行更改。

表 13 OpenLab 套件所需的端口

名称	端口（范围）	协议	1	2	3	4	5	6	7	8
			图例：1= 仪器， 2=AIC， 3= 工作站， 4= 客户端， 5=OLSS， 6=ECM， 7=DataStore/OpenLab Server， 8= 数据库							
FTP（数据传输）	20	TCP, UDP	X	X	X	X			X	
FTP（控制）	21	TCP	X	X	X	X			X	
Telnet	23	TCP, UDP	X	X	X					
SMTP	25	TCP					X	X	X	
DNS	53	TCP, UDP		X	X	X	X	X	X	X
BootP 和 DHCP（接收）	67	TCP, UDP	X	X	X	X	X	X	X	X
BootP 和 HCP（响应）	68	TCP, UDP	X	X	X	X	X	X	X	X
TFTP	69	UDP	X	X	X					
HTTP	80	TCP		X	X	X	X	X	X	
SNMP	161	UDP	X	X	X					
LDAP	389	TCP					X	X	X	
HTTPS	443	TCP		X	X	X	X	X	X	
服务器消息块 (SMB)	445	TCP		X	X	X		X	X	X
LDAP SSL	636	TCP						X		
SQL Server（默认）	1433	TCP						X	X	X
SQL Server（默认）	1434	TCP						X	X	X
Oracle（默认）	1521	TCP						X	X	X
OpenLab Automation Services	2886	TCP		X	X	X	X		X	
全局编录 LDAP	3268	TCP					X	X	X	
全局编录 LDAP SSL	3269	TCP						X		
Microsoft RDP	3389	TCP		X		X				
OpenLab 诊断工具	3424	TCP		X	X	X	X			
仪器通信（顶空）	4879	TCP	X	X	X					

表 13 OpenLab 套件所需的端口

名称	端口（范围）	协议	1	2	3	4	5	6	7	8
			图例：1= 仪器， 2=AIC， 3= 工作站， 4= 客户端， 5=OLSS， 6=ECM， 7=DataStore/OpenLab Server， 8= 数据库							
Agilent NAT 应用程序	5002	TCP	X	X	X	X	X	X	X	X
PostgreSQL（默认）	5432	TCP						X	X	X
OpenLab 许可支持 (Flexera)	6570	TCP		X	X	X	X			
OpenLab Shared Services	6577	TCP		X	X	X	X			
OpenLab REST API	6624	TCP		X	X	X	X		X	
Agilent NAT 报告收集器主机	7000	TCP	X	X	X	X	X	X	X	X
OpenLab 许可支持 (Flexera)	8080	TCP		X	X	X	X			
OpenLab Data Store 支持	8081	TCP					X		X ¹	
OpenLab 许可支持 (Flexera)	8084	TCP		X	X	X	X			
备用 OpenLab 许可	(8085-8090)	TCP		X	X	X	X			
OpenLab 许可证网络 UI	8090	TCP		X	X	X				
仪器通信 (GC/LC)	9001-9002	TCP	X	X	X	X	X			
仪器通信 (GC/LC)	9100	TCP	X	X	X					
仪器通信 (GC/LC)	9101	TCP	X	X	X					
仪器通信 (GC/LC)	9110	TCP	X							
信息通信	9753	TCP		X	X	X	X	X		
仪器通信 (GC 7890)	(10000-10010)	TCP	X	X	X					
Agilent Compliance Engine (ACE)	(11121-11141)	TCP		X	X	X				
NAT 分发服务器	22943	TCP		X	X	X	X	X	X	X
OpenLab 许可支持 (Flexera)	(27000-27009)	TCP		X	X	X				
Instrument Utilities	30718	TCP	X	X	X					

表 13 OpenLab 套件所需的端口

名称	端口（范围）	协议	1	2	3	4	5	6	7	8
			图例：1= 仪器， 2=AIC， 3= 工作站， 4= 客户端， 5=OLSS， 6=ECM， 7=DataStore/OpenLab Server， 8= 数据库							
Instrument Utilities	(55055-55057)	TCP	X	X	X					
Instrument Utilities	61001	TCP	X	X	X					

1 仅用于 Data Store ； 不用于 OpenLab Server

域要求

域支持信息在网络中流动以及跨计算机的用户访问权限。这意味着网络化或分布式系统中的所有计算机必须驻留在同一域内，或具有适当的跨域信任以允许系统中所有组件之间基于名称的通讯。在安装工作站时，仅当使用 Windows 基于域的身份验证模式或网络化工作站的数量大于 5 时，域才是相关的。这种情况下，工作站或客户端应当始终能与域组件进行通信，才能按预期工作。

安装将在域配置文件下连接到网络，而不会受到 Windows 防火墙的限制，进而获得有功能的系统。要支持域中的 OpenLab CDS EZChrom Edition，必须具备以下组件：

- *域控制器* – 广播域名并协商对计算机的访问。
- *域名服务器 (DNS)* – 维护网络中哪个主机名属于哪个 IP 的记录。为在网络化系统中进行有效的组件通讯，始终需要该组件。
- *活动目录* – 维护域中用户及其访问权限的列表。

注意

域名服务器 (DNS) 必须能够解析所有仪器控制器和仪器的 IPv4 地址。任何未解析的仪器控制器或仪器都将会影响 OpenLab 的功能，从而导致错误或延迟。不支持 IPv6，必须将其禁用。

注意

不要将 OpenLab CDS EZChrom Edition 组件与域控制器安装在同一台机器上。

以上域组件承载各种服务和设置，必须适当地配置这些服务和设置以允许跨计算机进行通信。将需要配置以下服务和设置以适合您的域。由您的内部 IT 团队负责对任何自定义域解决方案进行正确配置。这些包括以下方面的设置：

- **Lookup** 区域和主机名
- 组和安全策略
- 子网掩码和虚拟 LAN
- IP 保留（静态或 DHCP）

代理服务器环境

您环境中的服务器（如：**Shared Services** 服务器，许可证服务器）必须在网络中通过 **http** 访问。如果您使用的是代理服务器，请确保可以访问服务器。根据需要调整代理设置。

网络隔离

建议将客户端 / 服务器系统与经常发生错误交换、病毒或蠕虫而引起故障的网络环境隔离开来。如果无法实现网络隔离，那么建议您重新配置机器并与有问题的网络断开，直到这些问题得到解决。在隔离网络上，名称解析服务必须由单独的计算机承载，才能在系统组件之间按名称启用正确的通信。

隔离的网络应确保物理上的完全隔离，因此网络中的 LAN 交换机与企业网基础设施是分开的。第 39 页的图 5 显示了一个简单的客户端 / 服务器拓扑结构。在此例中，用红色突出显示的连接用于防止系统隔离。

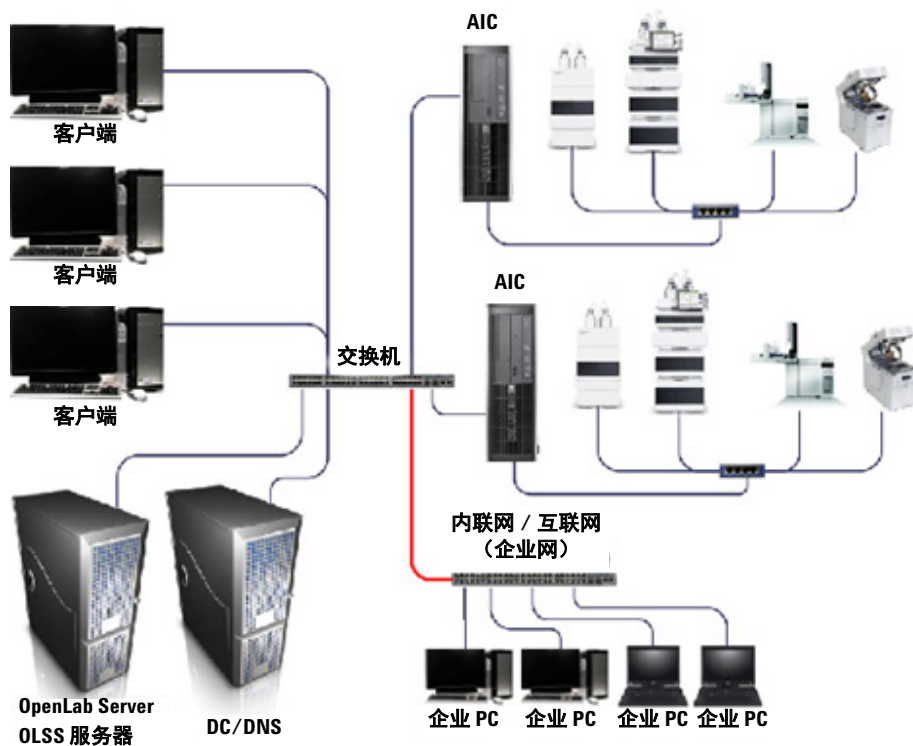


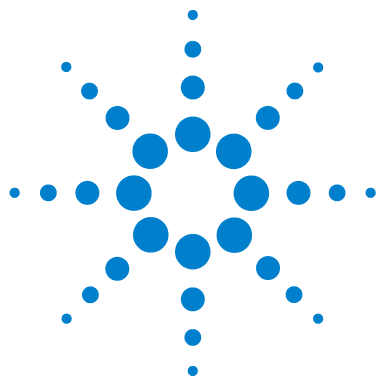
图 5 客户端 / 服务器拓扑示例：网络隔离

数据库

对于采用 OpenLab Shared Services Server 外部数据库的系统而言，为取得最佳性能，应当尽量减少数据库与 Shared Services 服务器之间的网络隔离。数据库和 Shared Services 服务器应当从物理上连接到同一个交换机，以获得最佳性能。

重要说明

- 所有产品必须采用 TCP/IP 联网。
不支持 WAN（广域网）。
- EZChrom 客户端 / 服务器系统在存储位置（企业路径）方面需要共享的文件夹。
- 对于企业计算机上的企业路径，不支持分布式文件共享 (DFS)。



5 许可证

本章节包含有关用于许可的软件的信息。



软件订阅和软件维护协议 (SMA)

内置的一年软件订阅通过 **SubscribeNet** 提供最新软件更新、产品升级、入门指南和媒介。

作为一项最佳实践，我们建议客户每年都更新订阅，以便维护许可证，并能完全获取最新更新、升级、媒介和入门指南。请将下述链接粘贴到浏览器，以管理软件授权、订购媒介或下载软件、登录 **SubscribeNet**：

<https://agilent.subscribenet.com/>

软件订阅不包括安装服务。安装或升级服务必须联系您本地的销售代表购买。

支持的软件

Agilent OpenLab CDS EZChrom Edition 支持使用中央许可证服务器，以分发和跟踪许可证授权。以下软件可用于此目的：

- **Flex-Net Publisher 11.12** 版

该软件安装在 **OpenLab CDS Shared Services** 服务器和单机版工作站上。

内容提要

本文档详细介绍了支持 Agilent OpenLab 色谱数据系统 (CDS) 系列产品所需的最低网络、硬件和软件要求。本文档适用于：

- OpenLab CDS EZChrom Edition A.04.09
- OpenLab Shared Services Server 软件 2.3

© Agilent Technologies 2010-2018

德国印刷
08/2018



M8201-97068



Agilent Technologies