



Agilent OpenLab Server 和 OpenLab ECM XT 管理指南

声明

文档标识

文档编号 D0013947zh Rev. C.00
2024 年 2 月

版权所有

© Agilent Technologies, Inc. 2024

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, Inc.
5301 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95051

软件版本

本指南适用于 Agilent OpenLab Server 和 OpenLab ECM XT 2.7 版本，直至其替换为新版。

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。

目录

1	简介和概述	7
	OpenLab Server/ECM XT Server 系统架构	8
	支持 21 CFR 第 11 部分	9
2	控制面板和安全性	10
	许可证管理	11
	FlexNet Publisher Suite	11
	诊断	13
	管理报告	14
	安全性	15
	系统活动日志	15
	验证提供程序	16
	用户、组和角色	16
	安全策略	20
	更改主机服务器后重新激活 Content Management	21
3	保护系统	22
	概要	23
	保护 OpenLab Server/ECM XT 服务器的程序	24
	生成证书	24
	创建密钥库	24
	生成证书签发请求 (CSR)	25
	请求证书	26
	将证书安装到密钥库中	26
	配置 OpenLab Server/ECM XT 反向代理	27
	配置端口 52088 以使用商业证书	28
	重新配置 AlfrescoTomcat Shared Services 连接	29
	可选：重新配置对 Content Management 或 DNS 别名的访问	29
	为 OpenLab Server/ECM XT 强制将流量传输到 HTTPS	31
	配置 CSRF（跨网站请求伪造）过滤器	32
	从 OpenLab 控制面板重新启动和重新激活	33

索引服务器配置 - 仅限四服务器系统	34
TLS/SSL 禁用	35
4 维护	36
服务器常规维护	37
更新数据库统计信息	37
适用于 PostgreSQL 数据库的维护程序	37
适用于 SQL Server 的维护程序	39
监控 OpenLab Server/ECM XT Server 上的资源使用情况	41
其他最佳实践	42
Windows 域	43
更新服务器的域、用户名或密码	43
启用用户读取权限	43
服务器设置	44
FTP 服务器协议	45
启用 OpenLab Server/ECM XT Server 用作 FTP 服务器的功能	45
通过 FTP 协议连接到 OpenLab Server/ECM XT Server	45
禁用 OpenLab Server/ECM XT Server 用作 FTP 服务器的功能	46
归档	47
修改自动归档执行计划	47
隔离	49
5 备份和还原程序	50
有关备份和还原的重要信息	51
使用 Amazon Web Services S3 作为备份位置	52
创建灾难恢复计划	53
使用备份和还原实用程序	55
使用备份实用程序备份 OpenLab Server/ECM XT	57
使用备份实用程序的过程	59
备份验证	61

目录

PostgreSQL 数据库的增量备份	63
使用 Incremental Config Tool 配置增量备份	63
配置 PostgreSQL 数据库的自定义数据目录	64
配置 Data Repository PostgreSQL 数据库的自定义数据目录	65
使用还原实用程序还原 OpenLab Server/ECM XT	66
还原使用 PostgreSQL 或 Microsoft SQL 数据库系统	67
在还原过程中重新配置	71
使用备份和还原脚本	73
系统准备	74
使用备份脚本备份 OpenLab Server/ECM XT	75
使用还原脚本还原 OpenLab Server/ECM XT	77
更改备份和还原程序的临时数据库位置	80
6 手动备份和还原程序	81
OpenLab Server/ECM XT Server 手动备份程序	82
手动执行系统备份	82
Data Repository 数据库手动备份	88
OpenLab Server/ECM XT Server 手动还原程序	90
不同服务器上手动备份的数据迁移	97
7 手动热备份程序	99
备份指南	100
概要	101
备份 Solr 索引	102
计划备份	102
手动备份数据库	106
备份 SQL Server 数据库	107
备份 PostgreSQL 数据库	110
备份 Oracle 数据库	112

备份 Data Repository	116
手动备份内容存储	117
手动备份 OpenLab Server/ECM XT Server 和索引服务器配置信息	118
备份自定义证书	118
存储备份文件	118
手动还原系统	119
还原 Solr 索引	119
从备份还原 SQL Server 数据库	120
从备份还原 PostgreSQL 数据库	123
从备份还原 Oracle 数据库	124
还原 Data Repository	125
重建活动日志索引	125
8 升级和重新配置	127
在操作系统发生变化时升级 OpenLab Server/ECM XT Server	128
OpenLab Server/ECM XT Server 重新配置	128
停止 OpenLab Server/ECM XT	129
修改基础架构	129
运行 OpenLab Server 配置实用工具	135
启用 OpenLab Server/ECM XT	138
添加额外的内容或归档存储	138
9 附录	139
销售和支持协助	140
Agilent 社区	140

OpenLab Server/ECM XT Server 系统架构 8

支持 21 CFR 第 11 部分 9

本指南用于 OpenLab Server/ECM XT 的系统管理员。需要具备基本的数据库管理系统的管理知识。还需要了解 Windows 备份和还原。

此指南提供有关管理和维护流程的信息，管理和维护时必须按照此信息进行操作，以确保 OpenLab Server/ECM XT 长时间保持稳定且良好运行。

同时还提供了支持 21 CFR 第 11 部分的指导方法，包括使用控制面板访问 Shared Services 控制功能，对服务器进行定期备份，以及在出现突发状况（如出现服务器硬件故障）时还原服务器。

本文档中提到的工具用于概念演示。如果您的组织使用其他标准化工具，只要确定这些工具能够执行完全相同的任务，就可以使用它们。

OpenLab Server/ECM XT Server 系统架构

OpenLab Server/ECM XT Server 安装在运行 Microsoft Windows Server 操作系统的服务器上。有关支持的操作系统的列表，请参阅 *Agilent OpenLab Server* 和 *ECM XT* 硬件和软件要求指南。OpenLab Server/ECM XT Server 包含自动安装在同一计算机上的 Shared Services (OLSS) 和 Content Management 数据库。

如果要在安装后更改服务器域，则需要直接咨询 Agilent 支持。

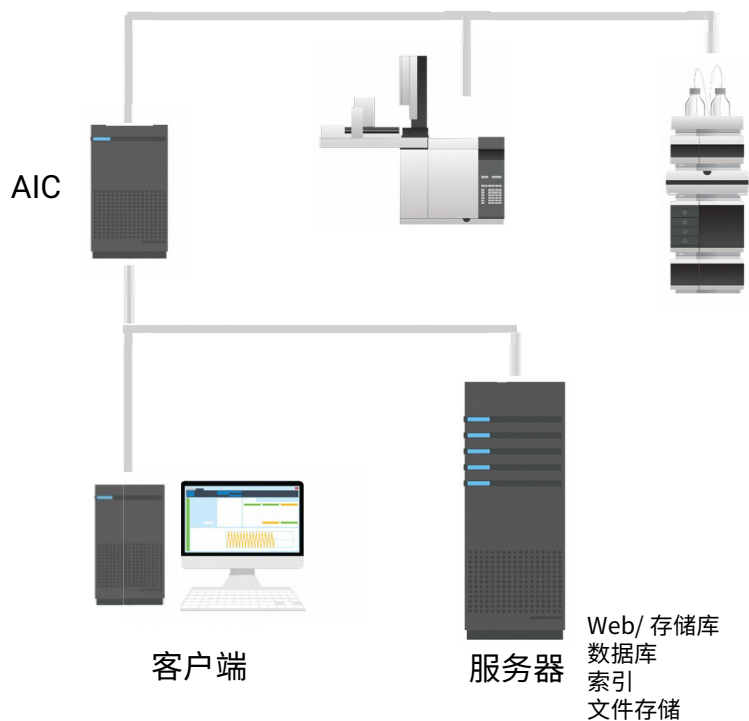


图 1 OpenLab Server/ECM XT Server 的一体化系统架构

访问 OpenLab Server/ECM XT Server 的客户端计算机将使用下列组件：

- **Content Management Web 客户端** - OpenLab Server/ECM XT 提供基于瘦客户端 Web 的用户界面，可使用 Web 浏览器进行访问。通过该 Web 接口可访问 Content Management 文件夹和文件。
- **控制面板** - 此控制面板是可访问用于管理 OpenLab Server/ECM XT Server 和 Shared Services 的管理功能的用户界面。

支持 21 CFR 第 11 部分

OpenLab Server/ECM XT 按照支持 21 CFR 第 11 部分法规符合性的方式存储数据。它提供具有访问控制和审计跟踪功能的安全数据存储。通过对数据文件执行版本控制，可以确保数据完整性和可追溯性。此外，OpenLab Server/ECM XT 提供了电子签名功能，允许用户对数据进行签名。

2

控制面板和安全性

许可证管理 11

诊断 13

管理报告 14

安全性 15

更改主机服务器后重新激活 Content Management 21

您可使用此控制面板访问 Shared Services 控制功能，例如安全性策略和集中式配置等。本章将对这些功能进行详细介绍。

许可证管理

该服务包括系统所需的所有许可证的管理。

FlexNet Publisher Suite

OpenLab Server/ECM XT 使用第三方 Flexera 提供的名为 *FlexNet Publisher Suite* 的工具来管理许可证。所需的许可服务器组件默认安装在 OpenLab Server/ECM XT Server 上。

Shared Services 中的许可证管理要求运行其他 Windows 服务，此服务必须在您管理许可证所在的服务器上运行。此 Windows 服务名为 *Agilent OpenLab License Server*。

添加许可证文件之前，必须先使用 SubscribeNet 购买许可证并生成许可证文件。有关生成新许可证文件的详细信息，请参见 *Agilent OpenLab Server* 和 *OpenLab ECM XT* 安装指南。

控制面板中的许可证管理提供以下功能：

- 您可以将许可证文件添加到许可证服务器。
- 您可以导航到许可证监视器并查看安装在给定许可证服务器上的所有许可证的属性。
- 您可以将许可证文件从许可证服务器中删除。这在添加了无效许可证文件的时候可能有用。
- 您可以查看或更改许可证服务器。
- 您可以查看、复制或保存许可证服务器的 MAC 地址。
- 您可以浏览“Agilent 电子软件和许可证交付”网页获取许可证。

有关添加许可证文件和查看许可证属性的更多信息，请参见控制面板在线帮助。

对于已安装的许可证，将显示下列属性：

- **功能：**表示所使用的许可证的类型。
- **版本：**如果许可证受版本控制，则可以看到版本号。对于未经过版本控制的许可证，版本将一直显示为 2.0。

- **使用中（可用）**：这表示当前正在使用的许可证的数量，括号内为许可证总数。根据新的 OpenLab Server/ECM XT 许可策略，仅当软件实例在运行时，才会使用许可证（请参见第 11 页的“[许可证管理](#)”）。
- **有效期**：如果许可证仅在某个特定时间段有效，则会显示过期日期。
- 在**警报**窗格中，系统将通知您对于某个特定功能，可用许可证数量是否减少为零，或者您启动的软件实例需要的许可证是否不可用。

诊断

“诊断”视图使您可以访问多个报告和工具，用作诊断目的：

- Ping 共享服务服务器。
- 为 Shared Services 服务器创建一个报告，其中包括操作系统、处理器、硬盘驱动器、进程、网络和连接的信息。
- 您可以集中访问由注册模块创建的所有日志文件、追踪文件等。

Content Management 在服务器日志中记录失败的上传。根据上传失败的情况，调试信息将写入：

- C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\tomcat\logs\alfresco.log

或者

- C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\tomcat\logs\datastore.log

管理报告

在“管理报告”视图中，您还可以创建并导出与系统配置相关的多个 XML 或 PDF 报告：

- **角色和权限报告**

描述系统中定义的所有角色，包括每个角色中包含的所有权限的详细信息。

- **用户和组角色分配报告**

该报告概述了所有用户和组对系统中的仪器和项目的访问权限。该报告不包括被授予仪器或项目访问权限的用户和组。

安全性

系统活动日志

系统活动日志使您可以集中式访问所有系统活动。它包含与 Shared Services 相关的各个事件的信息。您可以过滤列表以便仅查看特定类型的事件、特定时间范围内的事件、由特定用户创建的事件或者包含特定说明的事件。

将记录下列类型的事件：

- 系统
- 用户
- 组
- 安全性
- 打印机
- 许可证

要获取有关某事件的详细信息，请在活动工作日志查看器中展开相关行。

注意

默认情况下禁用活动日志。要在控制面板中启用活动日志，必须拥有**编辑活动日志属性**权限。一旦启用，将不能再禁用活动日志。

验证提供程序

验证提供程序可用于验证登录系统的用户的身份。

在安装过程中，OpenLab Server/ECM XT 使用内部验证自动激活和配置，其默认用户名为 **admin**，密码为 **openlab**。首次登录时，系统将要求用户在继续前更改此密码。如果需要，以后可更改验证模式。

OpenLab Server/ECM XT 支持下列验证提供程序：

- **内部**

在此模式下，用户凭证存储在 Shared Services 数据库中。系统会提示您在设置其他用户之前为 Shared Services 创建管理员帐户。只有在这种模式下，才可以在系统中创建用户；在所有其他模式下，只能映射到不同系统中存在的用户。

- **Windows 域**

将现有 Windows 用户导入到 Shared Services 中。验证由企业中的 Windows 域执行。Shared Services 仅使用已映射用户的标识和密码；OpenLab Server/ECM XT 的角色和权限仍是使用 Shared Services 配置的。

用户、组和角色

利用 Shared Services，可以为用户或用户组分配特定的角色。如果您在 Windows 域中管理用户，则可以将这些现有用户映射到 Shared Services。

每名用户都可以是多个组的成员。您必须为每个组分配特定的角色。您也可以为单个用户分配角色；但是，为了明确起见，极力建议您仅在组级别分配角色。

各个角色都附有多项特定权限，这些权限定义允许用户可以在控制面板或 Content Management 中查看或执行什么。[表 1](#) 介绍了用户凭据。

表 1. 用户凭证

值	描述	强制值
名称	用于登录系统的用户名	是
描述	有关用户的其他信息（例如，部门、职能等）	否
密码	用户的密码；最小密码长度是在安全策略中定义的	是
电子邮件	用户的电子邮件地址	否
全名	用户的完整（长）名称	否
联系信息	常规联系信息（例如，电话号码、寻呼机等）	否
帐户被禁用	选中该复选框可禁用用户。禁用的用户无法再进行登录。如果用户的失败登录尝试次数过多，则会自动禁用该用户。如果用户处于禁用状态，则会显示相应的消息，而不是该复选框。经过给定时间后（请参见 安全策略 设置中的 帐户锁定时间 ），将自动重新启用用户。	否
用户无法更改密码	用于表示用户是否可以更改自己的密码的标记。该标记默认为“假”（即，用户可以更改自己的密码）。	否
用户下次登录时须更改密码	如果设置为“真”，则用户必须在下次登录时更改自己的密码。在用户成功更改该密码之后，该标记会自动设置为“假”。对于新用户，该标记默认为“真”。	否
密码永不过期	如果设置为“真”，用户永远不需要更改密码。	否
组成员资格	将用户分配给相关组。	否
角色成员资格	直接为用户分配角色。	否

用户

如果您使用 Windows 域作为外部验证提供程序，则无法创建用户，但必须导入身份验证系统中存在的用户。搜索功能可以帮助您在身份验证系统中查找特定用户。在控制面板中，可以管理那些外部用户的角色，但不可以管理实际用户凭证，如用户名和密码。如果您想要删除某个外部用户，则要在控制面板中取消映射该用户。该用户将继续存在于外部验证系统中。

组

如果您使用外部验证提供程序，则可以导入外部系统中存在的组的名称或创建新的内部组。对于可以映射或创建的组的数量，没有任何限制。

您可以在外部系统或控制面板中将用户指定到组。如果需要仅与 OpenLab CDS 相关的更多用户指定，可以在控制面板中创建。否则，只需导入这些组并为组指定所需的角色即可。

如果您删除或取消映射某个组，则属于此组的用户保持不变。

角色和权限

角色用于以全局方式为用户或用户组分配权限。系统包含一系列预定义的角色，这些角色作为系统安装的一部分进行安装（请参见表 2）。对于每种角色，都为其分配了某些特定权限。

为角色分配权限时，首先要选择所需的角色类型，然后选择与该角色类型相关的权限。每种角色都只能具有一种特定角色类型的权限；唯一例外是预定义的角色 **所有**，该角色具有所有角色类型的所有权限。用户或组可能需要具有多种角色才能执行系统功能。

注意

从 v2.7 开始，Content Management 用户需要具有“查看活动日志”权限才能查看活动日志及其所有条目。在从以前版本升级的过程中，将为所有用户分配“访问活动日志”角色，以使用户不会丢失功能。升级后，如果您不希望用户访问活动日志，则必须从用户处移除该角色。

表 2. Content Management 预定义角色

权限	Content Management 角色
项目：查看项目或项目组 查看控制面板中的项目；查看、预览、下载 Content Management 内容	- Content Management 读者 - Content Management 贡献者 - Content Management 管理员 - Content Management 批准人 - 归档人 - 系统管理员 - 所有
项目：编辑项目内容 创建、更新及复制文件和文件夹	- Content Management 贡献者 - Content Management 管理员 - Content Management 批准人 - 系统管理员 - 所有
项目：电子签名数据文件 应用电子签名至文件	- Content Management 批准人 - 系统管理员 - 所有
项目：删除项目内容 删除或移动与项目相关的内容	- Content Management 管理员 - 所有
项目：使用 Web 客户端访问内容 使用 Web 客户端访问项目内容	- Content Management 读者 - Content Management 贡献者 - Content Management 管理员 - Content Management 批准人 - 所有
管理：管理模板 将 PDF 模板应用到文件夹	- Content Management PDF 模板管理员 - 所有
管理：归档内容 在线归档、设置自动归档任务以及取消归档文件和文件夹	- 归档人 - 所有
管理：管理安全性 创建用户、组和角色；分配安全性角色；移动 Content Management 中的文件和文件夹，删除 Content Management 不在一个项目中的文件和 文件夹	- 系统管理员 - 所有
管理：查看活动日志 访问活动日志	- 活动日志访问 - 系统管理员 - 所有

安全策略

当采用**内部**验证提供程序时，可在控制面板中设置 **表 1** 描述的参数。当采用 **Windows 域**验证时，只能在控制面板中设置非活动时间；所有其他参数都由外部系统定义。**表 3** 介绍了安全策略设置。

表 3. 安全策略设置

设置	描述
最小密码长度	如果用户更改其密码，则他们必须选择至少含给定数量的字符的密码。默认设置为 5。 仅适用于验证提供程序 内部 。
密码有效期限(天)	默认值为 0 天。此期限可以由 OpenLab 系统管理员重置。当用户在此时间段过后尝试登录时，系统会要求他们更改密码。有效期限自上次密码更改时开始或自使用新默认密码创建用户时开始。 仅适用于验证提供程序 内部 。
帐户被自动锁定前所允许的最大错误登陆次数	如果用户在指定次数下使用无效用户凭证尝试登录，该用户将被锁定在系统之外一段时间（ 帐户锁定时间 ，详情请参见下文）。无法进行登录，即使使用有效的用户凭证也是如此。您可以定义允许的登录尝试次数。默认设置为 3。 仅适用于验证提供程序 内部 。
帐户锁定时间(分钟)	用户超出允许的最大失败登录尝试次数后，就必须经过此处指定的时间段后，才能再次尝试进行登录。默认设置为 5 分钟。 仅适用于验证提供程序 内部 。
锁定应用程序前的非活动时间	如果控制面板处于不活动状态的时间达到此时间长度，用户界面将会锁定。利用此设置，还可以在 ChemStation 中设置基于时间的会话锁定。 默认设置为 10 分钟。将值设定为零，帐户将永远不会锁定。
单一登录	启用“单一登录”后，用户将不会看到控制面板的登录屏幕。 仅适用于验证提供程序 Windows 域 。OpenLab ECM XT 后端不支持单一登录。

更改主机服务器后重新激活 Content Management

要在指定新主机服务器后重新激活 Content Management，请使用以下程序。

- 1 登录控制面板。如果要升级，请确保以升级之前存在的用户身份登录。
- 2 单击**管理 > 系统配置 > 编辑系统设置**。
- 3 在**如果要使用其他存储类型，请从列表中选择其他选项**下拉列表中，选择 **Content Management**，然后单击**下一步**。
- 4 选择**更改服务器**并输入要使用的 Content Management Server 的 URL。
- 5 单击**激活**。
- 6 在**输入凭据**对话框中，键入“用户名”和“密码”，然后（如果需要）选择您的“域”。
- 7 单击**确定**。
- 8 您将看到一条显示 Content Management 已成功激活的消息。单击**确定**。

3

保护系统

概要 23

保护 OpenLab Server/ECM XT 服务器的程序 24

索引服务器配置 - 仅限四服务器系统 34

TLS/SSL 禁用 35

使用这些程序为 Content Management 创建和安装证书，并配置 OpenLab Server/ECM XT Server。

概要

本节中的程序适用于 All-in-one 服务器、双服务器和四服务器拓扑结构。

需要证书才能在 OpenLab 组件（服务器、AIC 和客户端）之间实现可信、安全的网络通信。如果服务器可以使用有效证书证明其身份，则客户端可以信任服务器。OpenLab CDS 依赖通过 HTTPS 进行的安全网络通信。安装时，OpenLab Server 上的 OpenLab Certificate Service 会生成 Agilent OpenLab Root Certificate Authority，其将为 OpenLab Server/ECM XT、OpenLab CDS AIC 和 OpenLab CDS 客户端颁发自签名证书。由于 OpenLab RootCA 证书自动安装到连接到此服务器的每台 OpenLab 计算机的“本地计算机”Windows 证书存储中，因此这些证书可实现 AIC 和客户端到服务器的受信任的安全通信。尽管自签名 OpenLab 证书在技术上允许在 OpenLab 生态系统内进行受信任的安全通信，但您可以选择使用商业证书进一步提高安全通信的信任级别。

使用商业证书保护 OpenLab Server 可以带来以下优势：

- 遵守您的 IT 安全策略。
- 在尝试通过 Web 界面访问 Content Management 或使用 Sample Scheduler Web 界面时，未安装 OpenLab CDS 的 PC 或其他由您的 IT 部配置了 Web 浏览能力的其他设备将信任 OpenLab Server/ECM XT 服务器。
- 在两个 OpenLab Server 之间切换客户端不需要手动将第二个 OpenLab Server/ECM XT 根证书安装到相应客户端的证书存储中。
- OpenLab CDS 云安装所需，它不依赖于 VPN 专用网络。

注意

升级使用商业证书保护的 OpenLab Server/ECM XT 系统时，Agilent 建议在升级时在新的商业服务器证书中保留所有主题别名 Subject Alternative Name (SAN) 条目。请注意，只有连接到服务器指定的服务器地址是已安装商业证书的主题别名的一部分时，才能从现有 AIC 或客户端建立所需的安全连接。在开始 AIC 或客户端的就地升级之前，调整 AIC 和客户端与 OpenLab Server/ECM XT 系统的连接。

注意

在使用商业证书就地升级 OpenLab Server/ECM XT 结束时，系统将处于使用内部证书的状态。升级后，重新配置并安装商业证书。

保护 OpenLab Server/ECM XT 服务器的程序

按照呈现的顺序根据本节中的程序使用证书保护系统。

生成证书

准备一个将存储证书的 Java 密钥库。

前提条件：Java Development Kit (JDK) 11

JDK 可以从 Oracle 或任何其他提供商处下载，也可使用 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\java\bin 下 OpenLab Server/ECM XT 附带的 JDK。

您可以使用 Windows Server 中的证书存储（Microsoft 管理控制台 [MMC] 的一部分）来替代 keytool。这里不对此做介绍。

注意

您的证书提供商或公司内部私钥基础设施颁发的证书必须采用 Base64 编码。通常，这些证书使用 PKCS #7 二进制证书包 (.p7b) 提供，其中包括直至根颁发机构的所有中间证书。该程序描述了使用 .p7b 包生成所需证书的过程。但使用 Base64 编码的 .crt 或 .cer 文件类型证书也可以实现相同的结果。在后一种情况下，可能需要手动安装中间 Root Authority 证书。

有关证书格式的更多信息，可以访问：[证书格式](#)

密钥库将以 PKCS #12 二进制证书包形式创建，并且创建证书签名请求、从 Certificate Authority 导入颁发的证书以及导出与 OpenLab CDS 兼容的信息都需要密钥库。

创建密钥库

- 1 打开管理命令提示符。
- 2 在服务器上创建一个工作目录，以便更好地跟踪。示例将使用目录 c:\https。

示例：

```
mkdir c:\https
```

- 3 导航到 keytool 目录 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\java\bin。

```
cd "C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\java\bin"
```

- 4 使用以下参数以 PKCS #12 二进制证书包格式生成密钥库。

```
keytool -genkey -alias <choose an alias> -keysize 2048 -keyalg RSA -keystore <choose a keystore file name> -storetype pkcs12
```

对于主机名 ecmxtserver 连接到域 agilent.com 的 OpenLab Server/ECM XT，

```
keytool -genkey -alias ecmxtserver.agilent.com -keysize 2048 -keyalg RSA -keystore c:\https\ssl.keystore -storetype pkcs12
```

在该过程中，系统将提示您输入密码。选择一个合适的密码并将它记录下来。Keytool 将要求您提供名字和姓氏，这是指 OpenLab Server/ECM XT 服务器的通用名称 (CN)。建议输入服务器的完全限定域名，例如 ecmxtserver.agilent.com。

生成证书签发请求 (CSR)

要为将启用 HTTPS 的服务器生成 CSR 文件，请使用以下 keytool 参数。系统会提示您提供早前输入的密码。

```
keytool -certreq -alias <Alias chosen in step Create the Keystore> -keysize 2048 -keyalg RSA -keystore <your keystore filename including path> -storetype pkcs12 -ext "san=dns:<Server-Fully-Qualified-Domain-Name>,dns:<Optional DNS Alias FQDN>" -file <Certificate Signing request including path>
```

例如，

```
keytool -certreq -alias ecmxtserver.agilent.com -keysize 2048 -keyalg RSA -keystore c:\https\ssl.keystore -storetype pkcs12 -ext "san=dns:ecmxtserver.agilent.com" -file c:\https\ecmxtserver.agilent.com.csr
```

请求证书

使用创建的 .csr 文件转到您的受信任证书提供商并请求证书。该提供商可能是您组织内的 PKI（私钥基础设施）或 VeriSign/DigiCert 等商业供应商。

受信任提供商将提供您的 PKCS #7 二进制证书包 (.p7b) 连同 Root CA 证书 (.crt)。将两个证书保存到单独的文件。

服务器证书；

c:\https\ecmxtserver.p7b

Root Certificate Authority 证书；

c:\https\RootCA.crt

将证书安装到密钥库中

- 1 使用以下 keytool 参数将 Root CA 证书导入密钥库。

```
keytool -importcert -alias <choose a new alias for the Root CA>
-keystore <your keystore file name> -storetype pkcs12 -file
<root certificate file>
```

例如，

```
keytool -importcert -alias agilent.com -keystore
C:\https\ssl.keystore -storetype pkcs12 -file
c:\https\RootCA.crt
```

系统会提示您提供密钥库的密码。键入“yes”确认您信任此证书。

- 2 使用以下 keytool 参数将服务器证书导入密钥库。

```
keytool -importcert -alias <Alias chosen in step Create the
Keystore> -keystore <your keystore file name> -storetype pkcs12
-file <your provided server certificate package>
```

例如，

```
keytool -importcert -alias ecmxtserver.agilent.com -keystore
C:\https\ssl.keystore -storetype pkcs12 -file
c:\https\ecmxtserver.p7b
```

系统会提示您提供密钥库的密码。随即显示“证书回复已安装在密钥库中”消息。创建 ssl.keystore 作为 PKCS #12 二进制证书包（包括私钥）已完成。

配置 OpenLab Server/ECM XT 反向代理

注意

此步骤需要 OpenSSL v.1.1.1, 它在安装文件夹中提供, 如以下程序所述。

您需要在上一步中创建的 PKCS #12 二进制证书包: ssl.keystore。

请保持 ssl.keystore 的密码可供私钥使用。

以下程序利用安装的 OpenSSL 从密钥库中提取 PEM 证书和密钥文件。
OpenSSL 安装在 OpenLab Server 上的以下文件夹中: C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\Certificate Service\Bin\libressl。

- 1 转到 openssl 目录。

```
cd "c:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\Certificate Service\Bin\libressl"
```

- 2 为 OpenSSL 配置当前命令会话。

```
set OPENSLL_CONF=C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\Certificate Service\Bin\libressl\openssl.cnf
```

- 3 导出服务器证书和密钥库的相应私钥。出现提示时提供 ssl.keystore 密码。

运行以下命令以导出私钥:

```
openssl pkcs12 -in <your keystore filename> -nocerts -out <your privatekey file> -nodes
```

例如,

```
openssl pkcs12 -in c:\https\ssl.keystore -nocerts -out c:\https\ecmxtserver.key -nodes
```

出现“MAC 验证正常”确认消息。

运行以下命令以导出服务器证书:

```
openssl pkcs12 -in <your keystore file name> -nokeys -out <your server certificate file>
```

例如,

```
openssl pkcs12 -in c:\https\ssl.keystore -nokeys -out c:\https\ecmxtserver.crt
```

出现“MAC 验证正常”确认消息。

- 4 使用服务器配置实用程序配置反向代理服务器。

注意

在运行服务器配置实用程序之前，请确保在安装后更改了控制面板中的默认 OLSS 密码。

- a 安装 OpenLab Server/ECM XT 服务器后，可以在 Windows“开始”菜单下找到“服务器配置实用程序”。在“服务器配置实用程序”中，导航到“证书设置”页面。
- b 选择**使用现有自定义证书**。
- c 输入导出的服务器证书文件（例如，ecmxtserver.crt）。
- d 输入导出的私钥（例如，ecmxtserver.key）。
- e 输入 Root CA 证书（例如，RootCa.crt）。
- f 输入证书中描述的服务器名称/别名（例如，ecmxtserver.agilent.com）。

完成服务器配置实用程序配置步骤后，反向代理服务将使用输入的值来保护入站 OpenLab Server/ECM XT 流量。

应用并继续配置后，将提示您输入 OpenLab Shared Services (OLSS) 管理员凭据。

停止服务并应用更改后，商业证书配置完成。

如果在“证书设置”步骤中选择了“使用 Agilent OpenLab 的内部证书”，则以上程序可反过来执行。

注意

如果在“部署 Content Management 权限”步骤中未显示任何输入字段，则可能是证书“主题别名”部分中缺少了 <Server-FQDN>，或者出现拼写错误。

配置端口 52088 以使用商业证书

使用证书服务将证书导入 Windows 证书库：

- 1 启动管理命令提示符。
- 2 使用以下命令建立一个 ssl.keystore 文件副本并将其重命名为 ssl.pfx：

```
copy c:\https\ssl.keystore c:\https\ssl.pfx
```
- 3 要启动“证书导入向导”，请双击位于 c:\https 中的 **ssl.pfx**。
- 4 将 PKCS #12 证书包安装到证书存储位置“本地计算机”，并选择**根据证书类型自动选择证书存储**以完成导入。

将出现“导入成功”消息。

- 5 以管理员身份打开命令提示符，然后转到 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\Certificate Service\bin 文件夹。运行以下命令以安装证书：

```
cd "C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\Certificate Service\Bin"

Agilent.OpenLab.CertService.CertServiceCore.exe
useexternalcert -certfilename c:\https\ssl.pfx -certpassword
<Password defined for ssl.keystore>
```

证书服务将重新启动并显示所用证书的 Thumbprint。

要反过来执行以上步骤并恢复为 Agilent OpenLab 证书，请使用以下命令：

```
Agilent.OpenLab.CertService.CertServiceCore.exe useinternalcert
```

重新配置 AlfrescoTomcat Shared Services 连接

此程序在 OpenLab Server/ECM XT 服务器上必需的。只有在重新启动系统后才能实施更改（请参见第 33 页的“[从 OpenLab 控制面板重新启动和重新激活](#)”）。

- 1 以管理员身份使用记事本打开 AlfrescoTomcat 配置文件，该文件位于 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\tomcat\shared\classes\alfresco-global.properties。
- 2 将 olss.host 属性从 localhost 更改为：

```
olss.host=<Server-FQDN>
```

例如，

```
olss.host=ecmxtserver.agilent.com
```

可选：重新配置对 Content Management 或 DNS 别名的访问

必须执行此程序，才能通过可选 DNS 别名访问 OpenLab Server/ECM XT 服务器上的 Content Management。前提条件：DNS 别名必须是服务器证书主题别名的一部分。

可选：重新配置对 Content Management 或 DNS 别名的访问

只有在重新启动系统后才能实施更改（请参见第 33 页的“从 OpenLab 控制面板重新启动和重新激活”）。

- 1 以管理员身份使用记事本打开 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\tomcat\shared\classes\alfresco\web-extension\share-config-custom.xml。
- 2 将 |https://<DNS Alias FQDN>.* 作为最后条目添加到 assertReferer 和 asserOrigin 部分。

```
<config evaluator="string-compare" condition="CSRFPolicy" replace="true">
  <filter>
    <rule>
      <action name="assertReferer">
        <param name="referer">https://localhost/. *|http://localhost/. *|http://<hostname>.*|https://<hostname>.*|https://<DNS Alias FQDN>.*</param>
      </action>
      <action name="assertOrigin">
        <param name="origin">https://localhost|http://localhost|http://<hostname>.*|https://<hostname>.*|https://<DNS Alias FQDN>.*</param>
      </action>
    </rule>
  </filter>
</config>
```

例如，服务器 ecmxtserver.agilent.com 应可通过 DNS 别名 openlab.agilent.com 连接

```
<config evaluator="string-compare" condition="CSRFPolicy" replace="true">
  <filter>
    <rule>
      <action name="assertReferer">
        <param name="referer">https://localhost/. *|http://localhost/. *|http://ecmxtserver.*|https://ecmxtserver.*|https://openlab.agilent.com.*</param>
      </action>
      <action name="assertOrigin">
        <param name="origin">https://localhost|http://localhost|http://ecmxtserver.*|https://ecmxtserver.*|https://openlab.agilent.com.*</param>
      </action>
    </rule>
  </filter>
</config>
```

为 OpenLab Server/ECM XT 强制将流量传输到 HTTPS

要防止不安全的 HTTP 通信，请按以下步骤在 Proxy Configuration Service config 文件中手动添加一个条目。

- 1 以管理员身份使用记事本打开位于以下位置的 Proxy Configuration Service config 文件：

c:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Reverse Proxy Configuration Service\ConfigurationService\Agilent.OpenLab.ReverseProxy.ConfigurationService.dll.config

确保端口 80 的 VirtualHost 配置仅包含三个值。

```
<VirtualHost>
<add name="ServerName" value="*" />
<add name="PortNumber" value="80" />
<add name="Redirect" value="permanent / https://<Server-FQDN>" />
</VirtualHost>
```

例如，

```
<VirtualHost>
<add name="ServerName" value="*" />
<add name="PortNumber" value="80" />
<add name="Redirect" value="permanent /
https://ecmxtserver.agilent.com" />
</VirtualHost>
```

- 2 保存文件。
- 3 以管理员身份使用记事本打开位于以下位置的 OpenLab Reverse Proxy 配置文件：

C:\Program Files\OpenLab Reverse Proxy\Apache24\conf\httpd.conf

在 <VirtualHost *:80> 区块下，将其修改成端口 80 配置只包含所示条目：

```
<VirtualHost *:80>Redirect permanent / https://Server-FQDN/
#<partnerconf80>
IncludeOptional "c:\programdata\agilent\openlab reverse
proxy\customconf\http*.conf"
#</partnerconf80>
</VirtualHost>
```

例如，

```
<VirtualHost *:80>
Redirect permanent / https://ecmxtserver.agilent.com/
#<partnerconf80>
IncludeOptional "C:\ProgramData\Agilent\OpenLab Reverse
Proxy\customconf\http\*.conf"
#</partnerconf80>
</VirtualHost>
```

4 保存 httpd.conf 文件。

此更改将强制所有传入的 http 流量进入 https。例如，如果键入链接：
http://ecmxtserver.agilent.com，它将在完成“保护系统”中的步骤后自动路由到 https://ecmxtserver.agilent.com。重新启动系统后才会实施此更改（请参见第 33 页的“从 OpenLab 控制面板重新启动和重新激活”）。

配置 CSRF（跨网站请求伪造）过滤器

在 OpenLab Server/ECM XT 服务器上执行此程序。这些更改只有在重新启动并重新激活系统后才会生效（请参见第 33 页的“从 OpenLab 控制面板重新启动和重新激活”）。

- 1 以管理员身份使用记事本打开 AlfrescoTomcat 配置文件，该文件位于 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\tomcat\shared\classes\alfresco-global.properties 并更改以下属性。

默认情况下，**csrf.filter.origin** 和 **csrf.filter.referer** 属性包含“.”通配符运算符值，这用于暗示默认允许所有域。

要添加初始或来源标题，请将 * 通配符运算符更改为 **csrf.filter.referer** 和 **csrf.filter.origin** 属性的有效完全限定域名。

以下是一个配置示例，是在完全符合要求的主机和端口 443 上运行 ECM XT：

```
csrf.filter.origin=https://<Server-FQDN>/.*
csrf.filter.referer=https://<Server-FQDN>/.*
```

例如，

```
csrf.filter.referer=https://ecmxtserver.agilent.com/.*
csrf.filter.origin=https://ecmxtserver.agilent.com/.*
```

从 OpenLab 控制面板重新启动和重新激活

- 1 在 Windows“开始”菜单的 Agilent Technologies 下，单击 **Shared Services 维护**，然后选择**服务器设置**选项卡。
 - a 添加服务器。
 - b 输入服务器的名称。
 - c 服务器： <Server-FQDN>
 - d （可选步骤）添加服务器的说明。
 - e 将添加的服务器设置为默认服务器。
- 2 重启系统。
- 3 使用 OpenLab 控制面板激活通过 HTTPS 的 Content Management 通信。
 - a 打开 OpenLab 控制面板，然后转到**管理 > 系统配置 > 编辑系统设置**。
 - b 在**如果要使用其他存储类型，请从列表中选择其他选项**下拉列表中，选择 **Content Management**，然后单击**下一步**。
 - c 选择**更改服务器**。
 - d 输入带有“https”和主机完全限定域名的 Content Management 服务器 URL。
示例：https://ecmxtserver.agilent.com
 - e 单击**激活**。

所有 AIC 和客户端都必须注册到 <Server FQDN>。主机名本身是不允许的，也不是您创建的证书的一部分。

索引服务器配置 - 仅限四服务器系统

对于四服务器系统，请使用以下程序在索引服务器上配置安全性。

- 1 将 OpenLab Server/ECM XT 服务器上使用的 Root Authority 证书复制到索引服务器。
- 2 将 Agilent OpenLab Shared Services 服务的启动类型从已禁用更改为手动。
- 3 从 **Windows“开始”菜单 > Agilent Technologies** 启动服务器配置实用程序。（安装 OpenLab 索引服务器后可用。）
- 4 在“服务器配置实用程序”中，导航到**证书设置**页面。
- 5 在**服务器配置**屏幕上，输入并验证（主）Content Management 完全限定域名 (FQDN)。
- 6 在**证书设置**屏幕上，选择**使用 Content Management 主机中的现有自定义证书**，浏览到“Root Authority 证书”，然后选择 RootCa.crt。
- 7 完成服务器配置实用程序。
- 8 将 Agilent OpenLab Shared Services 服务的启动类型从手动更改为已禁用。
- 9 重新启动索引服务器。

TLS/SSL 禁用

一些组织需要在 Windows 中禁用较早的安全协议。OpenLab Server/ECM XT 不需要 TLS 1.0、TLS 1.1 和 SSL 3.0，并可能会根据 Microsoft 的说明将其禁用。

如果禁用安全协议，请确保在系统中的所有计算机（Content Management、索引、文件服务器、DB 服务器、AIC 和 CDS 客户端）上都禁用该协议。

4

维护

服务器常规维护 37

Windows 域 43

服务器设置 44

FTP 服务器协议 45

归档 47

安装 OpenLab 软件时将自动安装 **OpenLab Shared Services 维护实用程序**，该程序可帮助管理员管理系统。

如要打开程序，请选择 **Windows 开始 > Agilent Technologies > OpenLab Shared Services > Shared Services 维护**。

用户必须具有 Windows 管理员权限才能访问该程序。

服务器常规维护

更新数据库统计信息

要使数据库性能保持最佳状态，应定期更新 OpenLab Server\ECM XT Server 数据库统计信息。数据库引擎将使用这些统计信息来确定执行查询的最佳方式。

更新 OpenLab Server/ECM XT Server 和 OpenLab Shared Services 数据库的统计数据。如果在安装过程中选择自定义数据库名称，请使用您安装说明中正确的名称。

适用于 PostgreSQL 数据库的维护程序

对于 PostgreSQL 数据库，必须定期执行下列过程。执行频率取决于系统的使用情况。一个准则是，必须至少在每次执行完整备份时进行更新。

运行 PostgreSQL 数据管理工具

- 1 转到 **Windows > PostgreSQL 14 - OLCM > pgAdmin 4**。如果这是您第一次运行 pgAdmin，请设置主密码并添加服务器到服务器组。右键单击 **Servers**，然后选择 **Create > Server** 以创建服务器。
- 2 在 **General** 选项卡上，在 **Name** 字段中输入 *localhost*。
- 3 在 **Connection** 选项卡上，输入 *localhost* 作为 **Host name/address**，然后输入 postgres 用户的密码。密码是在安装过程中设置的。选择 **Save password?** 来保存密码。
- 4 单击 **Save**。*localhost* 现在显示在 **Servers** 组下面。
- 5 展开 *localhost*，然后展开 **Databases**。
- 6 双击 **OLDataStore** 和 **OLSharedService** 以连接两个数据库。

使用维护向导更新统计信息

- 1 启动 **PostgreSQL pgAdmin** 并以数据库管理员身份进行连接，然后选择要更新统计信息的数据库。默认数据库管理员用户名是“postgres”，默认密码是在 OpenLab Server\ECM XT 安装过程的**步骤 1 - 安装或升级软件准备条件**中设置的密码。
- 2 右键单击数据库并选择**维护**。此时，将显示下列表格。

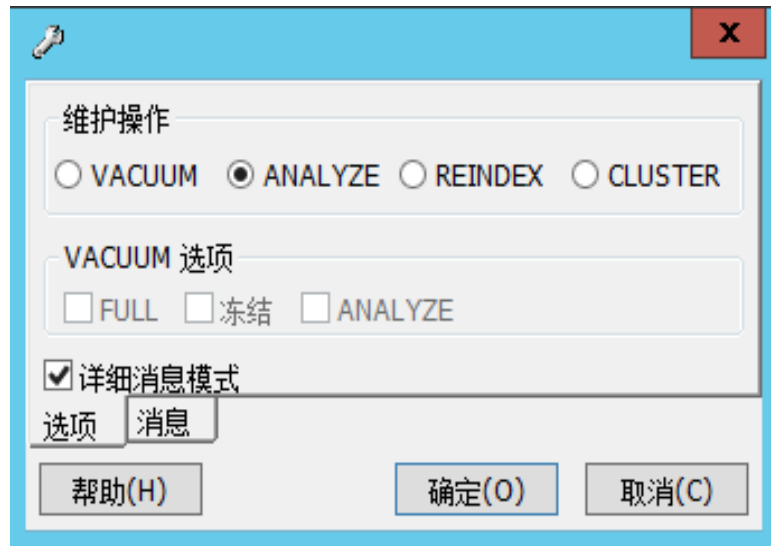


图 2 维护数据库

- 3 选择 **ANALYZE**，然后单击 **确定** 以分析数据库。

适用于 PostgreSQL 数据库的其他维护

PostgreSQL 支持某些其他维护命令，这些命令有助于数据库系统顺利运行。这些命令包括 VACUUM 和 REINDEX。有关这些命令的其他详细信息，请参见 PostgreSQL 文档。

小心

只能将 Agilent 提供的服务包或修复程序应用到您的 OpenLab PostgreSQL 服务器。

适用于 SQL Server 的维护程序

确保至少为 Windows 操作系统保留 4 GB。

Microsoft SQL Server 性能调谐

由于文档数量超过 1000 万，使用 SQL Server 的 OpenLab Server/ECM XT 的以下区域可能会变慢，这是 SQL Server 参数嗅探设置为“打开”导致的：

- 1 Bootstrap 时间
- 2 服务器重启后 Web 和 DA 上列出的初始文件

如果遇到上述问题，请勿关闭参数嗅探，因为不支持此功能。

覆盖索引不当通常是参数嗅探的根本原因。SQL Server 可能会为较小的值选择 Key Lookup 计划，对较大的值进行聚集索引查找或索引扫描。有了覆盖索引以后，优化程序不会进行这些选择，而您通常都会以更稳定的执行计划结束。

将以下两条索引手动添加到 SQL Server 管理工具来改善性能。

- 1 创建该索引来改善 bootstrap 时间：

```
USE [DataStore]
GO

SET ANSI_PADDING ON
GO

/***** Object:  Index [idx_alf_cass_qnln]      Script Date:
12/7/2018 8:00:46 PM *****/

CREATE NONCLUSTERED INDEX [idx_alf_cass_qnln] ON
[dbo].[alf_child_assoc]
(
    [parent_node_id] ASC,
    [qname_ns_id] ASC,
    [qname_localname] ASC,
    [qname_crc] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
SORT_IN_TEMPDB = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
```

2 创建该索引来改善服务器重启后 Web 和 DA 上的初始文件列出时间：

```
USE [DataStore]
GO

/***** Object:  Index [idx_alf_node_tqn_id]      Script Date:
12/10/2018 5:20:05 PM *****/

CREATE NONCLUSTERED INDEX [idx_alf_node_tqn_id] ON
[dbo].[alf_node]
(
    [type_qname_id] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
SORT_IN_TEMPDB = OFF, DROP_EXISTING = OFF, ONLINE = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
```

3 根据以下建议重建索引。运行索引碎片检查并：

- 重建碎片 >30% 的所有内容。
- 重新组织碎片在 5% 至 30% 的所有内容。请参见 <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/indexes/reorganize-and-rebuild-indexes> 了解更多信息。

优化 Microsoft SQL Server 以使用 Content Management

为了确保性能不会下降，请对 SQL Server 执行以下每周维护操作。

- 通过运行命令来重新计算统计数据：EXEC sp_updatestats
- 通过运行命令来清理缓冲区：DBCC DROPCLEANBUFFERS
- 通过运行命令来清理缓存：DBCC FREEPROCCACHE

使用维护计划向导更新统计信息

对于 MS SQL Server 数据库，可使用 SQL Server Management Studio 轻松自动执行更新统计信息的过程。

- 1 启动 **SQL Server Management Studio** 并以数据库管理员身份进行连接。
- 2 展开服务器。
- 3 展开“管理”文件夹。
- 4 右键单击**维护计划**并选择**维护计划向导**。使用向导创建符合您的维护要求的自定义计划。
 - a 选择**每周计划**，在活动最少时执行（例如，星期日中午 12:00）。
 - b 选择**更新统计信息**作为维护任务。
 - c 选择 OpenLab Server/ECM XT Server 数据库 (DataStore) 和 Shared Services 数据库 (OLSharedServices) 作为执行任务的数据库。

移动服务器

要将您的服务器从一个域移动到一个工作组，或从一个域移动到另一个域，必须将 SQL Server 配置到本地帐户（而不是域帐户）。联系 Agilent Support 帮助您移动服务器。

监控 OpenLab Server/ECM XT Server 上的资源使用情况

数据文件、索引和数据库存储在服务器硬盘上或 AWS S3 中。根据服务器配置，这些信息可能在一个或多个磁盘驱动器上。

系统管理员必须定期监控存储数据的所有磁盘上的磁盘空间使用情况。如果磁盘已用空间接近 80%，则应考虑增加磁盘空间。必须监控 CPU、内存和网络的使用情况，以确认服务器上是否存在性能瓶颈问题。

建议的监控资源使用情况的最佳实践

- 1 至少每周监控一次 OpenLab Server/ECM XT Server 的磁盘使用情况。
- 2 或者，使用自动执行的磁盘空间监控工具，当磁盘使用率超过阈值时，这些工具将发送电子邮件警报。此类工具包括：Monit、Munin、Cacti 和 Nagios。
- 3 监控系统资源使用情况，如内存、CPU 和网络吞吐量。可使用 Windows 性能监视器进行此监控。

其他最佳实践

- 对 OpenLab Server/ECM XT Server 应用第三方更新和修补程序。

Agilent 将在 Agilent SubscribeNet 上定期公布有关经验证适用于 OpenLab 软件套件的第三方更新或补丁的信息。这包括操作系统安全修补程序和更新、数据库更新以及应用程序更新。

客户服务门户网站的地址是：

<https://agilent.subscribenet.com>

- 应用 Agilent 软件更新。

对 OpenLab Server/ECM XT Server 上的 Content Management 和 Shared Services 软件进行更新。当您收到更新通知时，请注意并阅读这些信息，以确定更新是否适用，以及应用的紧急程度。

Windows 域

更新服务器的域、用户名或密码

如果使用 Windows 域验证来识别 OpenLab 用户，必须授予 OpenLab 访问存储这些凭证的服务器的权限。

使用 **Windows 域** 指定或更改 OpenLab 用于访问 Windows 域服务器的凭证。此功能只能访问存储在 Shared Services 维护实用程序所在的计算机上的凭证。

要指定或更改用于访问 Windows 域服务器的 Windows 帐户的**域、用户名或密码**，可使用安装在服务器上的 **Shared Services 维护实用程序**。

启用用户读取权限

使用 Windows 域授权时，OpenLab Server/ECM XT 会读取用户属性，以便获取用户是否必须更改其 OpenLab 密码的信息。如果未赋予用户读取权限，OpenLab Server/ECM XT 会假设用户的密码已经过期，进而拒绝访问。

如要启用用户读取权限：

- 1 在域控制器上，打开 **Active Directory 用户和计算机**。
- 2 选择**视图 > 高级功能**。
- 3 在**用户**下右键单击用户，然后选择**属性**。
- 4 在**安全选项卡**上，选择**授权用户**。
- 5 选择**读取权限**，然后单击**确定**。

服务器设置

在客户端/服务器配置中，可使用**服务器设置**管理本地系统的服务器连接。显示的服务器列表确定当用户登录 OpenLab 时，可选择连接的服务器。管理员可限制用户从该选项卡切换到非默认服务器。

此功能可管理 **Shared Services 维护实用程序**所在的计算机的服务器连接。

客户端/服务器系统中的每个客户端的服务器连接是通过每个客户端管理的。因此，要更改客户端的服务器连接，须访问安装在该客户端上的 **Shared Services 维护实用程序**。

FTP 服务器协议

OpenLab Server/ECM XT Server 可以用作 FTP 服务器，并可通过任何一个 FTP 服务器协议访问。

小心

默认情况下禁用 FTP。如果启用 FTP 服务，则该行为可能会被视为数据完整性风险，建议受影响的用户在不需要 FTP 服务时禁用或阻止该服务。请参见第 46 页的“禁用 OpenLab Server/ECM XT Server 用作 FTP 服务器的功能”。

启用 OpenLab Server/ECM XT Server 用作 FTP 服务器的功能

- 1 在服务器上，导航至 **C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Data Store\tomcat\shared\classes**。
- 2 使用任何一个文本编辑器打开 **alfresco-global.properties** 文件。
- 3 将 **ftp.enabled=false** 更改为 **ftp.enabled=true**。
- 4 保存文件。
- 5 重新启动 tomcat 服务。

通过 FTP 协议连接到 OpenLab Server/ECM XT Server

- 1 访问您的 FTP 客户端。
- 2 在 FTP 协议内，使用：
 - OpenLab Server/ECM XT Server 地址作为 FTP 主机名
 - OpenLab Server/ECM XT Server 端口
 - 您的控制面板用户名和密码
- 3 根据您的 FTP 协议进行连接。

禁用 OpenLab Server/ECM XT Server 用作 FTP 服务器的功能

如要阻止服务器上的 FTP 访问，必须在防火墙中屏蔽 FTP 端口。安装工作站时，必须禁用 FTP 服务。

- 1 在服务器上，导航至 **C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Data Store\tomcat\shared\classes**。
- 2 使用任何一个文本编辑器打开 `alfresco-global.properties` 文件。
- 3 将 `ftp.enabled=true` 更改为 `ftp.enabled=false`。
- 4 保存文件。
- 5 重新启动 tomcat 服务。

归档

修改自动归档执行计划

使用该程序更改 Content Management 属性文件中的自动归档任务执行日期和时间。自动归档任务运行时，会强制将用户指定的归档规则分配到内容文件夹，而内容将会移动到目标归档位置。默认情况下，自动归档任务一个月运行一次，但是可以使用任何 Quartz cron 表达式支持的计划。

修改自动归档执行计划需要以下内容：

- 拥有 **<安装路径>\tomcat\shared\classes\alfresco-global.properties** 文件读取/写入权限的操作系统用户凭证。在默认安装中，文件位于以下位置：**C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Data Store\tomcat\shared\classes\alfresco-global.properties**。
- 启动和停止 alfrescoTomcat 服务的权限。

更改执行值

- 1 停止 alfrescoTomcat 服务。
- 2 打开文件：**<安装路径>\tomcat\shared\classes\alfresco-global.properties**。
- 3 查找属性：**archive-job.cron**。例如，


```
### Archive Job Cron Expression
# default runs first sunday at 2:30 AM of every month
archive-job.cron=0 30 2 ? * 1#1 *
```
- 4 修改表达式以满足您的要求。请参见第 48 页的“**Cron 表达式**”。
- 5 保存文件。
- 6 重启 alfrescoTomcat 服务。

任务将在 cron 表达式所述的日期和时间自动执行。

Cron 表达式

Cron expression 是包含六个或七个字段的字符串，这些字段描述了计划的单个细节。

这些用空格隔开的字段包含允许用于该字段的字符的各种值的组合。

Seconds	Minutes	Hours	Day Of Month	Month	Day Of Week	Year
0	0	0	?	*	*	*

表 4 包含了用于自动归档的 cron 表达式示例。

表 4 Cron 表达式示例

描述	Cron 表达式
每天凌晨 2:30 运行	0 30 2 ? * * *
每星期日凌晨 2:00 运行	0 0 2 ? * 1 *
每天在中午和午夜运行两次	0 0 */12 ? * *
在每个月的 2 日和 17 日的晚上 11:00 运行	0 0 23 2,17 * ? *

其中：

* = 所有值

? = 无特定值

建议每天不要多次运行自动归档任务。建议将自动归档任务安排在非工作时间运行。

隔离

归档期间隔离

归档/取消归档过程的中断可能会导致文件同时存在于源位置和目标位置。如果发生这种情况，则在重新运行归档/取消归档时，将自动执行以下步骤：

- 1 检测到目标位置存在该文件后，该文件将被移动到隔离文件夹。此隔离过程对用户透明。
假设源文件始终是文件的原始“合格”版本。
- 2 将创建一个日志条目，指示文件已隔离。条目说明显示：
在 `<'archive'/'de-archive'>` 期间，`<'File'/'Folder'>``<file/folder path and name>` 被隔离到 `<quarantine folder location>`
其中 `<file/folder path and name>` 是 Content Management 界面中所示的包含文件名的逻辑路径，而 `<quarantine folder location>` 是隔离文件夹的物理路径，包括物理文件的混淆名称（.bin 文件）。
为每个与要隔离的文件关联的 .bin 文件创建一个日志条目。例如，如果一个文件有两个版本，那么就有两个与该文件关联的 .bin 文件。将文件移动到隔离文件夹时，将创建两个日志条目。
- 3 隔离后，归档/取消归档继续进行，就像从未检测到重复文件一样，用户在 Content Management 界面中看不到任何差异。

隔离文件夹

隔离文件夹的结构按照与 Content Management 中文件夹结构匹配的形式构建。文件将被添加到隔离文件夹中与源文件夹相同的路径。如果隔离文件夹中已存在同名文件，则新文件将放置在编号的子文件夹中。因此，文件不会被覆盖，数据也不会丢失。

隔离文件夹命名为“contentstore.quarantined”，其位置取决于系统存储位置的设置方式。

- 当主内容位置 and 主存档位置都位于同一位置（本地部署或 AWS S3）时，将在主内容位置创建隔离文件夹。
- 如果主内容位置 and 主归档位置位于不同的位置（本地部署和 AWS S3 混用），则在这两个位置都有隔离文件夹。隔离文件夹在发现重复文件的位置（目标位置）创建。例如，对于主内容位置位于本地且主归档位置位于 AWS S3 上的配置：
 - 如果存在无法正确归档的文件，则隔离文件夹将位于 AWS S3 归档位置。（如果重新运行归档时在归档位置检测到重复文件，则会发生这种情况。）
 - 如果存在无法正确取消归档的已归档文件，则隔离文件夹将位于本地部署内容位置。（如果重新运行取消归档时在内容位置检测到重复文件，则会发生这种情况。）

5

备份和还原程序

有关备份和还原的重要信息	51
创建灾难恢复计划	53
使用备份和还原实用程序	55
使用备份实用程序备份 OpenLab Server/ECM XT	57
使用还原实用程序还原 OpenLab Server/ECM XT	66
使用备份和还原脚本	73

有关备份和还原的重要信息

必须定期备份每个 OpenLab Server/ECM XT Server。OpenLab Server/ECM XT Server 管理员定期创建完全备份和完全备份之间的差异备份。这些备份是在出现硬件或软件故障时还原 OpenLab Server/ECM XT Server 的唯一方法。

出现灾难性的系统故障时，备份只会降低数据丢失量。进行备份能保证可以还原备份时已经提交的所有数据。已经排队等待上传且尚未提交或在备份后才添加或更新到系统中的数据将无法通过还原备份来恢复。

此外，还必须对还原过程进行测试，确保这些备份能够正确执行并可用于还原。要进行有效还原，必须创建灾难恢复计划。请参见第 53 页的“**创建灾难恢复计划**”。

小心

如果还原的系统将与源系统（生成备份的系统）同时运行，确保还原的系统位于与源系统隔离开来的网络上。例如，如果测试系统是使用生产系统的备份创建的，则该系统必须位于与生产系统隔离开来的网络上。如果测试系统与生产系统位于同一网络上，则可能会导致两台服务器创建集群并彼此干扰。这可能导致数据损坏和丢失。

此外，必须按以下步骤关闭还原系统上的集群：

- 1 在还原的服务器上，打开 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\tomcat\shared\classes\alfresco-global.properties。
- 2 找到 `alfresco.cluster.enabled` 属性并将其设置为 `false`，如下所示：
`alfresco.cluster.enabled=false`
- 3 重启 AlfrescoTomcat 服务。

OpenLab Server/ECM XT 将文件和索引存储在服务器的文件系统中。此文件夹的位置在安装产品时确定。其他数据（例如文件夹信息、审计跟踪和签名）都存储在关系数据库中。

完全备份中捕获了 OpenLab Server/ECM XT 中数据的完整集合，其中包括上传的文件及其数据库。增量备份包含自从上次完全备份以来发生的更改。增量备份过程比完整备份要快，因为它只备份更改的元素。

如果您正在升级服务器，请在升级前在机器上执行以下程序。执行升级程序前，清理所有工作区和文件上传队列。升级其他操作系统前，任何队列中都不应有数据。确保所有文件上传均已完成。应该在升级前清理所有文件缓冲区上传队列。

备份实用程序可用于执行立即备份或按 OpenLab Server/ECM XT 服务器（All-in-one 或双服务器）的计划进行备份。

使用 Amazon Web Services S3 作为备份位置

- 确保 S3 存储区无法通过互联网“公开”访问。使用集中控制来限制访问。
- 遵循“最低权限访问”原则。仅授予执行任务所需的权限
- 如果计划使用 OpenLab 备份/还原工具将 S3 用作系统的备份位置，请为将包含备份的存储区分配以下权限（除了上面定义的权限之外）。

s3:DeleteObjectVersion

s3:GetObjectVersionTagging

s3:ListBucketVersions

s3:PutObjectVersionTagging

s3:DeleteObjectVersionTagging

- 启用服务器端加密。
- 启用对象的版本控制。

创建灾难恢复计划

准备恢复计划，以应对 OpenLab Server/ECM XT 由于硬件或软件故障而无法操作的极少数情况。该计划必须包括将操作系统、OpenLab Server/ECM XT 软件和数据（如果需要）完全还原到不同的物理服务器上的信息和步骤。确保对灾难恢复计划进行测试并确认其能够正常工作。

在制定灾难恢复计划时，要考虑以下几点：

- 确定所需的备份频率。例如，在发生故障的情况下，可以接受的最大损失样品数是多少（需要重复的样品）？一般来说，在备份的频率和还原的成本 / 工作量之间存在折衷方案，特别是对于大型系统。
- 根据您的系统拓扑结构和可用性要求，最好的备份 / 还原方法是什么？
 - 备份 / 还原实用程序（仅适用于一体化和双服务器拓扑结构）。实用程序提供完全或增量的每日备份。
 - 备份和还原脚本。脚本不支持增量备份，因此其可能不适合比较大型的系统。
 - 手动程序（通常是较大型系统的最佳选择）。这是一个用于配置除 Agilent 备份 / 还原实用程序以外的备份解决方案的程序。

仅支持对数据库配置类型完全相同的 OpenLab Server/ECM XT 进行备份和还原。如果您试图备份和还原不同类型的归档数据库（包括不同配置的不同数据库），控制面板将会显示错误信息。“灾难恢复计划”必须包含以下内容：

- 服务器硬件信息：CPU、内存和硬盘配置信息
- 服务器标识：名称、IP、域、URL 等
 - 服务器管理员信息：用于登录服务器的用户名和密码。数据库的用户名和密码（如适用）。
- 服务器软件信息：操作系统版本、修补程序级别
- OpenLab Server/ECM XT 安装参数：
 - 安装文件夹
 - 安装日志文件
 - OpenLab Server/ECM XT 数据库类型
 - OpenLab Server/ECM XT 内容和归档文件夹
 - OpenLab Server/ECM XT 索引文件夹
 - OpenLab Server/ECM XT Content Management 数据库名称
 - Shared Services 语言
 - Shared Services 数据库名称
 - 已安装的许可证

- 已注册的应用程序
- 第三方软件信息：应用程序及其修订版和安装路径
- 您的拓扑结构程序。请参见第 55 页的“使用备份和还原实用程序”或第 6 章，“手动备份和还原程序”。
- 备份媒介位置和组织详细信息
- 远程数据库服务器配置正确。请参见 *OpenLab Server/ECM XT* 安装指南中的“配置远程数据库服务器”。

使用备份和还原实用程序

备份和还原实用程序是使备份和还原 OpenLab Server/ECM XT 系统变得容易的工具。

对于一体化和双服务器拓扑结构，可以使用以下章节中描述的自动化工具进行备份和还原。如要备份和还原四服务器，可使用用于备份和还原的脚本（请参阅第 73 页的“**使用备份和还原脚本**”）或手动方法。对于可扩展拓扑结构，请使用第 6 章，“手动备份和还原程序”中所述的手动备份和还原程序。下表描述了备份和还原实用程序支持的 OpenLab Server/ECM XT 拓扑结构。

小心

备份期间的防病毒扫描会阻止成功完成备份。确保备份位置不包括在常规/计划扫描和实时保护中。如果无法从实时保护中排除备份位置，并且无法关闭实时保护，则最终备份任务可能无法成功完成。

为了帮助避免这些故障，提供了一个“延迟和重试”设置。默认情况下，它设置为 3 次尝试，延迟 10 秒。您可以在位于 %ProgramData%\Agilent\Installation 文件夹中的 configuration.xml 文件的 Backup > BackupFinalizationSettings 部分中修改此设置。更新此文件需要系统管理员权限。可接受的值为“延迟”大于 0，“重试”大于 1。在第一步之前的“处理”页面中的“立即备份”期间以及从“按计划备份”启动备份时，会应用延迟和重试。

如果在备份期间运行防病毒软件，则可以使用以下步骤验证备份是否已成功完成：

备份完成后，检查确保备份位置仅包含“Current”（或“Current”和“Incremental”）子文件夹

检查相应备份时间的日志文件是否包含一个条目，在末尾表明“备份已完成”。备份日志位于“C:\ProgramData\Agilent\LogFiles\Backup”文件夹中。

表 5. 备份和还原实用程序支持的拓扑结构

拓扑结构	备份实用程序	还原实用程序	注释
一体化	+	+	可用脚本和手动程序。 脚本不支持增量备份。
双服务器	+	+	可用脚本和手动程序。 脚本不支持增量备份。 Oracle 数据库备份和还原使用手动程序
四服务器	可用脚本，手动可选	可用脚本，手动可选	脚本不支持增量备份。 Oracle 数据库备份和还原使用手动程序
可扩展系统	仅限手动	仅限手动	Oracle 数据库备份和还原使用手动程序

使用备份实用程序备份 OpenLab Server/ECM XT

使用备份实用程序对受支持的拓扑执行立即或计划备份。备份实用程序支持完全备份和增量备份。有关备份实用程序支持的拓扑的列表，请参见第 55 页的“**使用备份和还原实用程序**”。

备份会捕获一整套 OpenLab 数据，其中包括：

- 配置文件
- Shared Services、Content Management 和 Data Repository 数据库
- Solr 索引
- 本地内容和归档存储位置
- Alfresco 缓存
- 证书服务器

注意

备份实用程序仅备份 OpenLab 数据。作为一般数据库维护的一部分，客户负责备份核心数据库元素，如主数据和 MSDB。

注意

备份实用程序不会从 AWS S3 存储位置备份数据。

注意

如果是具有远程数据库服务器（PostgreSQL 或 MSSQL）的非域（工作组）环境，请确保在数据库服务器上启用了 LocalAccountTokenFilterPolicy。创建或将注册表 DWORD 值“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System\LocalAccountTokenFilterPolicy”更新为 1。

注意

不支持将备份实用程序用于 Oracle 数据库。对于 Oracle 数据库，将跳过数据库备份，且必须手动备份。有关如何备份 Oracle 数据库的说明，请参见 Oracle 文档。在备份系统的其他部分之前，应执行 Oracle 数据库备份。

注意

备份实用程序不会备份用于安全连接的自定义证书。如果使用自定义证书，请手动对其进行备份，并将其保存在安全位置，以便在还原过程中使用。

自定义证书位于 C:\Program Files\OpenLab Reverse Proxy\Apache24\conf\ssl\custom\。

注意

如果系统配置有指定的（非系统）用户帐户，则用户应具有“作为批处理登录”，“作为服务登录”权限，并且应是 ECM XT Server 和数据库服务器上的管理员。

小心

如果您使用 Agilent OpenLab 备份实用程序来安排备份，不要使用 SQL Server Management Studio、SQL 脚本或工具来备份 OpenLab Content Management 数据库。这将使该工具无法执行增量备份。

所需空间

备份过程所需的可用空间取决于不同的因素，包括服务器配置、备份位置和数据库备份大小。在最耗费资源的情况下，请确保备份位置中的可用空间至少是所有本地文件存储和数据库大小之和的两倍。这样做是为了避免由于任何原因使进行到一半的备份将先前成功的备份重写。

备份和还原实用程序在与 AWS S3 备份位置的备份/还原期间使用特定数据库文件夹作为临时备份位置：

- PostgreSQL 数据库的数据目录。请参见第 64 页的“[配置 PostgreSQL 数据库的自定义数据目录](#)”和第 65 页的“[配置 Data Repository PostgreSQL 数据库的自定义数据目录](#)”。
- MS SQL 数据库的默认备份位置。按照 MS SQL 指南配置默认备份位置。确保新位置具有访问凭据和 MSSQLSERVER (NT Service\MSSQLSERVER) 的权限。

确保指定位置上的空间足以用于临时存储数据库备份。

配置数据库以进行增量备份

如果计划使用增量备份，您必须先配置 OLCDS 和 Data Repository PostgreSQL 数据库。请参见第 63 页的“[PostgreSQL 数据库的增量备份](#)”。

故障排除

备份实用程序会收集日志在 %ProgramData%\Agilent\LogFiles\Backup 文件夹中。在备份过程中，将检查所有步骤，并且该过程将在第一个失败的步骤中停止。失败步骤的链接将打开当前备份日志文件，以帮助识别问题。如果备份失败，则部分备份将存储在备份位置的 Temp 文件夹中。

使用备份实用程序的过程

使用备份实用程序进行备份

步骤	选项	注释
1 从“开始 > Agilent Technologies > 备份实用程序”启动备份实用程序。 如果显示请求访问用户帐户控制，请单击“是”。 单击“下一步”。	“状态”页面显示最近一次成功备份的日期和时间。 单击链接转到备份位置。	- 运行和执行备份实用程序需要系统管理员权限 - 如果计划了备份，则页面将显示当前备份状态以及下一个备份的开始日期和时间。 - 如果备份当前正在运行，则状态显示为“正在运行”。如果计划的备份失败，则状态将显示为“失败”。 - 上次成功备份显示最近一次成功备份（“计划”或“立即备份”类型）的日期 / 时间及其位置。链接指向备份位置（本地或 AWS S3）。首次成功备份后将包含信息。 - 如果时区已更改，请重新启动系统。否则，“状态”页面上的日期和时间可能会显示不匹配的值。
2 在“备份选项”页面上，选择备份选项。	- 设置备份计划 - 立即备份 - 热备份 - 冷备份	- 将此选项用作自动备份过程的一部分。 - 提供备份类型和计划设置。计划时间使用 24 小时制。 - 建议计划自动备份。如要在维护期间禁用自动备份，请清除启用备份计划复选框。维护完成后，请确保启用计划的备份。 - 立即使用热备份或冷备份进行备份。 - 对计划的备份没有影响。 - 此选项有助于检查备份设置的正确性、单个备份需要多少磁盘空间和多少时间。此外，此选项可以作为整个恢复过程测试的一部分。
3 在“配置”页面上，配置备份设置。	- 有关备份计划，请启用和设置备份计划 - 选择是否希望系统在备份期间可用 - 如果是热备份，则为“是” - 如果是冷备份，则为“否” - 选择以启用增量备份。输入增量备份的时间和天数	- 强烈建议按计划启用备份。清除启用备份计划复选框将关闭计划的备份。 - 如果在同一天计划了完全备份和增量备份，则将执行完全备份。 - 增量备份要求至少执行一次完全备份。 - 如果计划的完全备份失败，随后的增量备份也将失败，直到下一次计划的完全备份成功。为了防止增量备份的失败，请执行立即备份到计划备份指定的位置。

使用备份实用程序进行备份（续）

步骤	选项	注释
	- 对于立即备份，请选择是否希望系统在备份期间可用 - 如果是热备份，则为“是” - 如果是冷备份，则为“否”	- 热备份：系统在备份期间保持运行 - 冷备份：需要停止所有 Openlab Server/ECM XT 操作。备份实用程序会自动执行此操作。
4 提供备份位置		备份可以配置为文件夹（如果没有当前 Windows 用户的权限）。该备份从系统用户中执行，这允许保存成功的备份。如果是已计划的备份，将执行备份，但是如果没有适当的权限，当前的 Windows 用户将无法查看结果。
	文件系统	- 备份位置用于本地或 Windows 共享上的本地备份。不支持网络驱动器。 - 如果使用的是网络共享，则应使用指定的用户帐户配置服务器。如要使用此设置配置服务器，请运行“服务器配置实用程序 > 访问凭据”。该用户应有作为批处理登录权限，并且应该是管理员。 - 使用系统帐户的服务器配置仅支持本地文件夹。
	- AWS S3（Amazon AWS S3 位置） - 提供 S3 存储区区域、名称和访问密钥	- 在 AWS S3 存储区设置中启用对象的版本控制。 - 确保 AWS S3 设置有效。如果服务无法访问或设置无效，则会在 AWS S3 中显示一条消息。
5 设置通知。如果选择立即备份，则会跳过此操作。	- 启用备份通知 - 发件人 - 收件人	- 使用控制面板中配置的“发件人”地址。有关如何设置电子邮件地址的信息，请参阅“控制面板”联机帮助。 - 使用逗号分隔多个“收件人”地址。 - 每个地址都可以用长格式（名称和电子邮件）或短格式（仅电子邮件）表示。
	主题开头文本	这在通知电子邮件主题中指定了一个前缀。
	发送测试消息	使用发送测试消息以确保通知设置正确。
6 查看并开始备份。如要启动备份，请单击 应用		在“处理”页面上跟踪进度。
7 备份完成后，单击 完成 。		

注意

如果您正在使用 Sample Scheduler，则必须在冷备份后重新启动 Sample Scheduler 服务。

在运行备份实用程序时，将在指定的位置创建备份文件夹。

> DATA (D:) > Backup > Current			
Name	Date modified	Type	Size
CertificateService	3/1/2021 3:22 PM	File folder	
DR	3/1/2021 3:22 PM	File folder	
DSArchiveDir	3/1/2021 3:22 PM	File folder	
DSContentDir	3/1/2021 3:22 PM	File folder	
DSIndexDir	3/1/2021 3:21 PM	File folder	
Installation	3/1/2021 3:22 PM	File folder	
PostgreSQLDataDir	3/1/2021 3:22 PM	File folder	
Verification	3/1/2021 3:22 PM	File folder	
backup.xml	3/1/2021 3:22 PM	XML Document	1 KB
Backup_log_03-01-2021(15_21_59.037231...	3/1/2021 3:22 PM	Text Document	39 KB

如果备份失败，则部分备份将保存在备份位置的 Temp 文件夹中。

注意

在某些情况下，杀毒扫描可能会阻止最后一步将 Temp 临时文件夹重命名为 Current。在这种情况下，即使备份“失败”，backup.xml 文件的创建也会成功。如果这是失败的原因，您可以手动将 Temp 文件夹重命名为 Current（如果执行了完全备份）。如果执行了增量备份，请将 Temp 文件夹重命名为 Incremental。

备份验证

备份验证步骤完成备份过程后，将验证备份的数据。

此步骤将生成两个报告。这两个报告都位于“Verification”子文件夹中。

- VerificationReport.xml - 该文件包含有关备份的技术信息，包括有关备份的实体（例如文件、哈希、数据库的实体等）的信息。如要进行还原，则此报告将用于比较文件和数据库的实体。
- VerificationReport.html - 此报告在人类可读的视图中包含有关备份的信息，已验证文件的数量，有关文件验证失败的信息以及数据库实体验证结果。

验证步骤检查是否正确备份了主要实体（上传的文件、数据库实体）。备份配置后在配置文件中指定要验证的文件数（默认为 10% 或 10000）。备份实用程序不支持备份 Oracle 数据库，所以将跳过数据库实体验证。

存储在本地位置的文件将被验证，并在备份程序后包括在报告中。来自 AWS S3 存储位置的文件将不会被验证，因为它们是使用 AWS 程序备份的，不属于验证的一部分。在混合使用本地和 AWS S3 文件存储的情况下，也不进行文件验证，只列出和比较 Content Management 中的文件总数。

在还原的情况下，所有已经包含在备份报告中的实体都将被验证。

在备份开始时间之后修改的任何实体（或其版本）将不包括在报告中，并且在还原过程中将不进行验证。

文件验证

对于文件验证，使用以下逻辑：

- 备份实用程序首先对所有已备份文件进行计数，然后随机获取文件数量的最低 10% 和文件数上限来进行验证。用于验证的文件所占百分比始终四舍五入，例如，对于 3 个文件，10% 为 0.3，并且该值四舍五入为 1。对于 Content Management 中的少量文件很有用，该工具可确保至少要验证 1 个文件。
- 然后，该实用程序将获取每个文件的随机版本。例如，如果 Content Management 中的文件具有三个版本（1.0、2.0 和 3.0），则该实用工具将随机采用其中一个。
- 验证不包括已删除的文件。
- 验证过程会将备份文件的校验和及大小与 Content Management 中的文件信息进行比较。如果校验和相等，则通过验证。否则，验证失败。

要验证的文件数可使用位于 %ProgramData%\Agilent\Installation 文件夹中 configuration.xml 文件 Backup 部分中的以下属性进行配置。您必须是系统管理员才能修改此文件。

- PercentFilesVerification - 已验证文件的百分比（默认为 10%），范围为 1 - 100。
- TotalFilesVerificationLimit - 要验证的文件数上限（默认为 10,000），值必须大于 0。不允许使用负值和小数值。

在第一步之前的“处理”页面中的“立即备份”期间以及从“按计划备份”启动备份时，会应用新值。

数据库验证

验证包括检查数据库实体的数量：

- 方法
- 拥有唯一名称的样品
- Shared Services 活动日志
- Content Management 活动日志

PostgreSQL 数据库的增量备份

累积增量备份是保存自上次完全备份以来已修改的数据文件和对象的过程。这是一种数据备份技术，仅更新修改的数据，而不更新完整的数据。为 System PostgreSQL (olcm-postgresql-x64-14) 在 PostgreSQL 数据库服务器端执行这些步骤，为 Data Repository PostgreSQL 本地执行这些步骤。

PostgreSQL 没有执行增量备份的工具，但有一个增量备份策略。该策略意味着您可以将文件系统级备份与 WAL 文件备份结合在一起。

为了使用连续归档（许多数据库供应商也称为“在线备份”）成功恢复，您需要连续的 WAL 归档文件序列，该序列至少可以延伸到备份的开始时间。在进行首次基准备份之前，请先设置和测试用于存档 WAL 文件的过程。

使用 Incremental Config Tool 配置增量备份

Incremental Config Tool 自动配置增量备份支持。它允许您一次性配置 OpenLab Server/ECM XT 使用的所有 PostgreSQL 实例。Incremental Config Tool 执行以下操作：

- 更新设置用于支持 Content Management PostgreSQL（如果已安装）和 Data Repository PostgreSQL 的增量备份。
- 更新后需要重新启动 PostgreSQL 服务。
- 更新用于支持备份实用程序的增量备份的 BackupUtility.config 文件。

该工具默认情况下位于 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Backup Utility\Incremental Config Tool\PgIncrementalConfigTool.exe。

PgIncrementalConfigTool 可以从命令行运行。以管理员身份运行 PgIncrementalConfigTool，并根据第 72 页的“[重新配置访问凭据](#)”配置访问凭据

参数：

- -on - 必需，启用增量备份，设置默认路径
- -off - 必需，禁用增量备份
- -olcmWalDir <路径> - 可选，为 OLCM PostgreSQL 设置指定路径，仅适用于与 on 参数一起使用
- -drWalDir <路径> - 可选，为 Data Repository PostgreSQL 设置指定路径，仅适用于与 on 参数一起使用

例如，

PgIncrementalConfigTool.exe -on

启用增量备份，设置默认路径。

PgIncrementalConfigTool.exe -off

禁用增量备份。

PgIncrementalConfigTool.exe -on -olcmWalDir D:\wal\olcm -drWalDir "D:\wal\dr files"

启用增量备份，设置指定路径。

工具输出

该工具根据拓扑结构配置 PostgreSQL 数据库，重新启动 PostgreSQL 服务，并显示消息“配置已成功完成”。

如果出现错误，它会显示“PgIncrementalConfigTool 已失败。日志文件：<日志文件路径>”

配置 PostgreSQL 数据库的自定义数据目录

- 1 获取当前 PostgreSQL 服务设置。
 - a 运行命令行，并在安装了 PostgreSQL 数据库的计算机上执行以下命令：
sc qc olcm-postgresql-x64-14
 - b -D 选项后的下一个值显示当前数据位置。
- 2 停止 PostgreSQL 服务：olcm-postgresql-x64-14
- 3 将当前数据位置的内容移动到新位置。
- 4 根据当前情况修改 PostgreSQL 服务设置。设置新的数据位置。例如：sc config olcm-postgresql-x64-14 binPath= "\"C:\Program Files (x86)\PostgreSQL-14-OLCM\bin\pg_ctl.exe\" runservice -N \"olcm-postgresql-x64-14\" -D \"E\NewDataLocation\" -w"
- 5 更新 PostgreSQL 服务的注册表值。将新的数据位置设置为：
 - HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PostgreSQL\Installations\olcm-postgresql-x64-14\DataDirectory
 - HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PostgreSQL\Services\olcm-postgresql-x64-14\DataDirectory
- 6 启动 PostgreSQL 服务：olcm-postgresql-x64-14
- 7 重启计算机。

配置 Data Repository PostgreSQL 数据库的自定义数据目录

- 1 获取当前 PostgreSQL 服务设置。
 - a 运行命令行并执行下列命令：
sc qc postgresql-x64-14-dr
 - b -D 选项后的下一个值显示当前数据位置
- 2 停止 PostgreSQL 服务：PostgreSQL 14.1.1 (x64)。
- 3 将当前数据位置的内容移动到新位置。
- 4 根据当前情况修改 PostgreSQL 服务设置。设置新的数据位置。例如：sc config postgresql-x64-14-dr binPath= "\"C:\Program Files\PostgreSQL\14\bin\pg_ctl.exe\" runservice -N \"postgresql-x64-14-dr\" -D \"E:\NewDataLocation\" -w"
- 5 更新 PostgreSQL 服务的注册表值。将新的数据位置设置为：
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PostgreSQL\E998E784-031A-4F94-9A3A-AB474D21C135\Installations\postgresql-x64-14\DataDirectory

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PostgreSQL\E998E784-031A-4F94-9A3A-AB474D21C135\Services\postgresql-x64-14\DataDirectory
- 6 启动 PostgreSQL 服务：PostgreSQL 14.1.1 (x64)。
- 7 重启计算机。

使用还原实用程序还原 OpenLab Server/ECM XT

如果 OpenLab Server/ECM XT Server 由于硬件或软件故障而无法操作，可使用以下过程从现有的备份还原系统。

如果您正在升级服务器，请在升级前在机器上执行以下程序。

还原过程将仅还原成功备份过程捕获的已提交数据。所有已经排队等待上传且尚未提交或在备份后才添加或更新的数据将无法通过还原备份来恢复。

小心

确保还原系统与创建备份的系统具有相同的 OpenLab Server/ECM XT 更新。

小心

如果还原的系统将与源系统（生成备份的系统）同时运行，确保还原的系统位于与源系统隔离开来的网络上。例如，如果测试系统是使用生产系统的备份创建的，则该系统必须位于与生产系统隔离开来的网络上。如果测试系统与生产系统位于同一网络上，则可能会导致两台服务器创建集群并彼此干扰。这可能导致数据损坏和丢失。

此外，必须按以下步骤关闭还原系统上的集群：

- 1 在还原的服务器上，打开 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\tomcat\shared\classes\alfresco-global.properties。
- 2 找到 `alfresco.cluster.enabled` 属性并将其设置为 `false`，如下所示：
`alfresco.cluster.enabled=false`
- 3 重启 AlfrescoTomcat 服务。

验证

还原到现有安装时，您还可以验证是否正确执行了还原。验证报告保存在 C:\ProgramData\Agilent\Restore\Verification 中。

还原程序故障排除

还原实用程序会收集日志在“%ProgramData%\Agilent\LogFiles\Restore”文件夹中。在还原过程中，将检查所有步骤，并且整个还原过程将在出现第一个失败的步骤时停止。失败步骤的链接将打开当前的还原日志文件，以帮助识别问题的根本原因。在还原配置过程中，每个页面上都会进行验证，以防止使用不正确的凭据、无法访问内容和归档位置、格式错误、和其他常见的配置问题。

还原使用 PostgreSQL 或 Microsoft SQL 数据库系统

使用还原实用程序来还原一个带有 PostgreSQL 或 MS SQL Server 数据库的支持的 OpenLab Server/ECM XT 系统。有关还原实用程序支持的拓扑结构的列表，请参见第 55 页的“[使用备份和还原实用程序](#)”。

在所有其他情况下，请遵循第 90 页的“[OpenLab Server/ECM XT Server 手动还原程序](#)”中所描述的手动还原程序。

在还原过程中，每页上的验证都会防止可能的错误，例如不正确的凭据，无法访问内容和存档位置，不正确的格式以及其他常见配置问题。

对于支持的拓扑结构，请使用以下程序通过还原实用程序还原系统。

小心

必须安装与创建备份的系统相同的 **OpenLab Server/ECM XT 更新级别**。这是确保还原后数据库的补丁级别与应用程序的补丁级别相匹配所必需的。

注意

还原实用程序可以从使用还原实用程序创建的冷备份和热备份中还原系统。还原实用程序可以在安装了 OpenLab Server/ECM XT 的系统上运行，也可以在干净系统上运行（请参见第 70 页的“[在未安装 OpenLab Server/ECM XT 的干净机器上还原](#)”）。

注意

还原实用程序不会还原用于安全连接的自定义证书。还原后，将使用内部证书配置系统。要配置自定义证书，请遵循第 27 页的“[配置 OpenLab Server/ECM XT 反向代理](#)”中的步骤 4。有关四服务器或可扩展系统上的索引服务器，请参见第 34 页的“[索引服务器配置 - 仅限四服务器系统](#)”。

注意

还原实用程序不支持还原 Oracle 数据库。有关如何还原 Oracle 数据库的说明，请参见 Oracle 文档。

注意

如果您正在使用 Sample Scheduler，则必须在还原程序后重新启动 Sample Scheduler 服务。

注意

如果您在已备份系统中使用非默认路径配置 PostgreSQL 的增量备份，请在还原后遵循第 63 页的“[使用 Incremental Config Tool 配置增量备份](#)”中的说明。

还原实用程序用于安装了 OpenLab Server/ECM XT 的系统

使用以下程序还原使用备份实用程序备份的先前安装的系统。

小心

在执行还原程序之前，请停止所有 OpenLab Server/ECM XT 操作。在还原过程中，确保所有客户端、仪器或系统的其他部分均未使用服务器。

使用还原实用程序还原到现有安装

步骤	选项	注释
1 从“开始 > Agilent Technologies > 还原实用程序”启动还原实用程序。		您必须具有系统管理员权限才能运行和执行还原实用程序。
2 在“备份位置”页面上，选择备份位置。	- 如果备份位于本地或 Windows 共享上，请选择“文件系统”作为备份位置。选择备份实用程序使用的备份文件夹，然后单击“下一步”。 - 如果备份位于 Amazon AWS S3 存储上，请选择 AWS S3 作为备份位置。指定 AWS S3 备份存储区域以及名称、密钥，然后单击“下一步”。 - 默认选择“还原并验证”。对于正常还原，选择“仅还原”。	- 还原实用程序首先从 Current 文件夹中还原完全备份，然后从 Incremental 文件夹中还原任何增量备份。 - 验证报告保存在 C:\ProgramData\Agilent\Restore\Verification 中。 - 验证仅适用于已安装 OpenLab 软件的系统。 - 如果选择“仅验证”，则下一页将是“查看”，然后是“处理”页面。
3 “数据库服务器”页面设置是根据备份系统预先填充的。	- 如果自备份以来，当前环境状态已发生变化，请修改这些设置。 - 对于 SQL Server，提供服务器名称和数据库管理员凭据。 - 对于 PostgreSQL，提供连接设置和数据库管理员凭据。 - 有关还原期间重新配置的更多信息，请参见第 71 页的“在还原过程中重新配置”	不支持还原 Oracle 数据库，必须手动还原。有关如何还原 Oracle 数据库的说明，请参见 Oracle 文档。
4 “访问凭据”页面设置是根据备份系统预先填充的。	- 如果自备份以来，当前环境状态已发生变化，请修改这些设置。 - 单击“验证”以确认您输入的凭据有效。	
5 “内容路径”页面设置是根据备份系统预先填充的。	- 在该屏幕上，只能更改文件系统的存储位置。 - 单击“验证”以确认您输入的凭据有效。	支持多个内容和归档位置。
6 查看设置并单击“应用”。		在“还原”页面上跟踪进度。
7 在“还原”页面上跟踪还原程序进度。	在“运行服务器配置实用程序”步骤出现提示时，输入 Shared Services 管理员凭据。	如果选择“还原并验证”或“仅验证”，则将验证步骤显示为最后一步。单击验证状态“完成”链接以打开验证报告。
8 还原程序完成后，单击“完成”。		
9 还原后重启系统。	单击“是”立即重新启动系统。 单击“否”推迟重新启动并手动重新启动。	建议在已安装的系统中完成还原后重新启动系统。
10 从第 94 页开始执行步骤 6-步骤 7。		

在未安装 OpenLab Server/ECM XT 的干净机器上还原

使用该程序将备份的 OpenLab Server/ECM XT 系统还原到未安装 OpenLab Server/ECM XT 的机器上。

注意

如果您计划使用 MS SQL 数据库，则必须在运行还原程序之前安装 MS SQL Server。否则，在数据库服务器设置步骤中将发生错误，并且还原过程无法继续。

对于 PostgreSQL，该实用程序将在干净的系统上还原所有 PostgreSQL 数据库以及其他 ECM XT 数据。还原完成后，您将需要安装软件。

在干净的机器上使用还原实用程序还原的程序

步骤	选项	注释
1 从 OpenLab Server/ECM XT Server 安装媒介中，转到“Setup > Tools > RestoreTool”，然后启动 RestoreUtility.exe。		有关如何下载和解压缩软件安装媒介的信息，请参见 OpenLab Server/ECM XT 安装指南。
2 在“备份位置”页面上，选择备份位置。	• 如果备份位于本地或 Windows 共享上，请选择“文件系统”作为备份位置。选择备份实用程序已使用的备份位置。 • 如果备份位于 Amazon AWS S3 存储上，请选择 AWS S3 作为备份位置。指定 AWS S3 备份存储区域以及名称和密钥。	还原到未安装 OpenLab Server/ECM XT 的机器时，无法进行验证。
3 “数据库服务器”页面设置是根据备份系统预先填充的。	• 如果要在未安装 PostgreSQL 的机器上还原 PostgreSQL 服务器，将提示您继续还原过程。单击“是”继续。还原程序完成后将安装 PostgreSQL 并安装 OpenLab Server/ECM XT。 • 如果配置了 Microsoft SQL 数据库，则必须安装 MS SQL Server 来继续还原程序。	• 有关还原期间重新配置的更多信息，请参见第 71 页的“在还原过程中重新配置”。 • 不要更改预先填充的服务器设置。
4 “访问凭据”页面设置是根据备份系统预先填充的。	• 如果自备份以来，当前环境状态已发生变化，请修改这些设置。	
5 “内容路径”页面设置是根据备份系统预先填充的。	• 在该屏幕上，只能更改文件系统的存储位置。	支持多个内容和归档位置。
6 查看设置并单击“应用”。		
7 在“还原”页面上跟踪还原程序进度。还原程序完成后，单击“完成”。		安装 OpenLab Server/ECM XT 软件后，请运行还原实用程序并选择“仅验证”选项。这将会检查数据并生成验证报告。

成功完成还原程序后，继续进行 OpenLab Server/ECM XT 标准安装。在还原过程中检查和配置的所有值将在 OpenLab Server/ECM XT 安装期间自动获取，并且在此过程中不应更改。

在还原过程中重新配置

可能需要重新配置：

- 如果拥有数据库的服务器已移至另一台计算机
- 端口或管理凭据已更改
- 用户从另一台服务器还原备份
- 数据库移动到服务器上的另一个实例
- 存储位置已更改
- Content Management 索引路径已更改

可以在还原过程中重新配置 PostgreSQL 和 MS SQL 设置。在数据库服务器页面上，将显示有关数据库连接的预加载信息。如果您更改此页面上的任何内容，则必须确保此信息正确无误。该实用程序将检查值，并在出现问题时显示一条带有详细信息的信息。不支持重新配置 Oracle 数据库设置，必须单独完成。

重新配置 PostgreSQL 数据库服务器

在数据库服务器页面上，您可以更改和验证服务器名称、端口、超级用户和密码。如果使用其他用户，则他们必须具有与默认超级用户 (postgres) 相同的权限。

如要检查输入的值，请单击**验证**或**下一步**。

重新配置 Data Repository PostgreSQL 密码

在“数据库服务器”页面上，可以更改和验证 Data Repository PostgreSQL 数据库超级用户的密码。

如要检查输入的值，请单击**验证**或**下一步**。

重新配置 MS SQL 数据库服务器

在数据库服务器页面上，您可以更改和验证服务器名称、命名实例、端口、超级用户和密码。如果使用其他用户，则他们必须具有与默认超级用户 (sa) 相同的权限。

命名实例是用户在安装 MS SQL Server 时指定的名称（如果它与默认实例不同）。

如要使用 Windows 用户，则必须将其添加到 MS SQL Server 安全设置中。请参阅 OpenLab Server/ECM XT 安装指南中有关配置远程数据库服务器的部分。

如要检查输入的值，请单击**验证**或**下一步**。

重新配置访问凭据

在此页面上，您可以更改用于访问所有内容存储路径的帐户。确保该帐户在 ECM XT Server 和数据库服务器机器上的管理员组中。

不支持个别存储位置的单独帐户。

确保用户拥有“作为服务登录”权限。

如要检查输入的值，请单击**验证**或**下一步**。

重新配置内容路径

在“内容路径”页面中，可以通过输入新路径作为还原位置来更改还原数据的任何存储位置。

您还可以通过输入新路径作为还原位置来指定新的索引位置。索引路径必须是绝对路径或 UNC 路径。

注意

索引位置不支持网络驱动器。

如要检查输入的值，请单击**验证**或**下一步**。

查看并开始还原

在查看页面上，查看您配置的 OpenLab Server 设置的摘要。

如果一切正确，请单击**应用**开始还原过程。如果要进行一些更改，请单击**上一步**。

使用备份和还原脚本

如果由于任何原因无法将备份和还原实用程序用于系统，可以使用备份和还原脚本进行备份和还原。

对于 All-in-one、双服务器和四服务器拓扑结构，请使用以下章节描述的备份和还原脚本进行备份和还原。如要备份和还原可扩展拓扑结构，请使用第 81 页的“**手动备份和还原程序**”中所述的手动备份和还原程序。下表描述了备份和还原脚本支持的 OpenLab Server/ECM XT 拓扑结构。

表 6 备份和还原脚本支持的 OpenLab Server/ECM XT 拓扑结构

拓扑结构	备份脚本	还原脚本	注释
All-in-one	+	+	
双服务器	+	+	Oracle 数据库备份和还原使用手动程序
四服务器	+	+	Oracle 数据库备份和还原使用手动程序
可扩展系统	仅限手动	仅限手动	

四服务器拓扑结构包括以下服务器：

- OpenLab Server/ECM XT Content Management 服务器（Content Management 服务器）
- OpenLab 索引服务器（索引服务器）
- 数据库服务器
- Windows 文件服务器和/或 AWS S3 存储

备份和还原脚本提供以下支持：

- PostgreSQL 和 Microsoft SQL 数据库
- 文件系统和 AWS S3 存储
- 文件系统备份目标位置和还原来源
- 仅限完全即时备份

在执行任何备份和还原操作之前，请检查以下部分：

- 第 51 页的“**有关备份和还原的重要信息**”
- 第 53 页的“**创建灾难恢复计划**”

注意

对于 Oracle 数据库，将跳过数据库备份/还原，且必须手动完成。有关如何备份和还原 Oracle 数据库的说明，请参见 Oracle 文档。在备份系统的其他部分之前执行 Oracle 数据库备份。对于 Oracle 数据库，还原程序的顺序相同。

小心

备份和还原脚本不支持用于保护系统的自定义证书。如果使用自定义证书，请手动对其进行备份，并将其保存在安全位置，以便在还原过程中使用。自定义证书位于 C:\Program Files\OpenLab Reverse Proxy\Apache24\conf\ssl\custom\。

还原后，将使用内部证书配置系统。要还原自定义证书，请使用备份的自定义证书并遵循第 27 页的“配置 OpenLab Server/ECM XT 反向代理”中的步骤 4。有关四服务器或可扩展系统上的索引服务器，请参见第 34 页的“索引服务器配置 - 仅限四服务器系统”。

系统准备

在启动备份和还原脚本之前配置系统。要配置系统，请使用以下说明。

- 1 在 Content Management 服务器上，将以下行添加到 C:\ProgramData\Agilent Technologies\OpenLab Platform\Data Repository\postgresql\14\data\pg_hba.conf 文件：
 - host replication postgres 127.0.0.1/32 md5
 - host replication postgres ::1/128 md5
- 2 对于 PostgreSQL，在数据库服务器上，将以下行添加到 C:\ProgramData\Agilent\PostgreSqlData-14-OLCM\pg_hba.conf 文件：
 - host replication postgres <CM Node IPv4>/<CM Node IPv4 CIDR> md5
 - host replication postgres <CM Node IPv6>/<CM Node IPv6 CIDR> md5
- 3 在索引和数据库服务器上，转到“具有高级安全的 Windows Defender 防火墙 > 入站规则”，并启用以下规则：
 - 文件和打印机共享 (SMB-In)
 - 文件和打印机共享 (Echo 请求 - ICMPv4-In)
- 4 在 Content Management 和索引服务器上，
 - a 转到具有高级安全的 Windows Defender 防火墙 > 入站规则 > 新建规则。
 - b 选择下列选项：端口、UDP、137 并保留其他选项的默认值。
 - c 设置任意名称，然后单击完成。
 - d 验证新规则已启用。

- 5 配置 PowerShell 以运行签名脚本。
 - a 转到**开始 > Windows PowerShell**。
 - b 右键单击 **Windows PowerShell**，然后选择**更多 > 以管理员身份运行**。
 - c 在打开的 PowerShell 窗口中，运行以下命令：Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy AllSigned -Scope LocalMachine。如果问题“**是否要更改执行策略？**”出现，键入 **A** 并单击 **Enter**。

小心

备份/还原脚本启动用户必须是 **Content Management**、数据库和索引服务器上的管理员。用户必须具有对内容和归档存储位置以及备份位置的访问权限（获得读写权限）。

注意

备份和还原脚本以 .zip 归档格式提供。将 .zip 文件上传到 Content Management 服务器。在解压缩之前，右键单击，转到**属性 > 常规**，并确保其中的**安全**部分没有带有 Unblock 复选框。如果显示的**安全**部分具有 Unblock 复选框，请选中 Unblock 复选框并单击**应用**。

使用备份脚本备份 OpenLab Server/ECM XT

支持的备份方案

可以在系统上执行备份脚本 (Secure_OpenLABCDS_backup.ps1) 以备份以下数据：

- Content Management 和索引服务器的配置文件
- Shared Services、Content Management 和 Data Repository 数据库
- Solr 索引
- 内容和归档存储
- Alfresco 缓存
- Certificate Service 证书

所需空间

备份程序所需的可用空间取决于各种因素，包括服务器配置、备份位置和数据库备份大小。在最耗费资源的情况下，请确保备份位置中的可用空间至少是所有本地文件存储和数据库大小之和的两倍。这样做是为了避免由于任何原因使进行到一半的备份将先前成功的备份重写。

使用备份脚本的程序

通过使用 Windows PowerShell 在 Content Management 服务器上执行 Secure_OpenLABCDS_backup.ps1 脚本来执行备份程序。

- 1 转到**开始 > Windows PowerShell**，右键单击 **Windows PowerShell**，然后选择**更多 > 以不同用户身份运行**。
- 2 在打开的对话框窗口中，设置要运行备份的用户的登录名和密码。单击**确定**。
- 3 在 PowerShell 窗口中键入以下命令以在特权模式下执行脚本：
`Start-Process -FilePath "powershell" -Verb RunAs`
 如果显示请求访问用户帐户控制，请单击**是**。
- 4 在新打开的 PowerShell 窗口中，导航到备份脚本所在的文件夹（默认情况下为 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Backup Utility\Backup and Restore Scripts）。

例如，使用命令：`cd "C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Backup Utility\Backup and Restore Scripts"`

- 5 执行 Secure_OpenLABCDS_backup.ps1 脚本。提供参数：
`.\Secure_OpenLABCDS_backup.ps1 -backupDestinationDir
 "<destination_path>" [-hotBackup]`

其中使用了以下参数：

- <destination path> - 备份目标位置路径。例如，C:\BackupDir。脚本支持绝对本地文件夹和网络共享路径。
- [hotBackup] - 可选参数来选择热备份或冷备份。默认情况下，该参数不存在，运行冷备份。热备份意味着系统在备份期间保持运行状态。如果是冷备份，所有 OpenLab Server/ECM XT 操作都在备份开始之前自动停止，并在备份完成后运行。

- 6 等到备份脚本完成。如果备份成功，将显示“备份已完成”消息，并在 <destination_path> 位置创建备份文件夹。

如果备份失败，则部分备份将保存在备份位置的 Temp 文件夹中。不成功的备份尝试不会覆盖和损坏 Current 文件夹中以前成功的备份。

备份故障排除

每当运行备份脚本时，带“Backup_log_”前缀并在末尾添加时间戳的执行日志都会写入 %AppData%\Agilent\LogFiles\Backup 文件夹。如果脚本失败，将在日志中打印“备份已失败”消息，并提供当前执行的日志文件路径。当前备份日志文件有助于发现问题。如果备份失败，则部分备份将存储在备份位置的 Temp 文件夹中。

如果出现脚本执行错误，请执行以下程序：

- 1 在运行备份程序之前，确保对所需的系统组件执行了第 74 页的“**系统准备**”中的所有操作。
- 2 根据第 74 页的“**系统准备**”，确保运行脚本的用户具有相应的权限。
- 3 确保所有计算机都已启动并正在运行，并且可以从执行脚本的计算机（例如，数据库服务器、索引服务器或 Windows 文件服务器）访问它们。
- 4 确保数据库服务器帐户具有数据库管理员权限/超级用户。
- 5 确保杀毒扫描不会阻止备份成功完成。将常规/计划扫描和实时保护的备份位置除外。
- 6 确保 Content Management 和数据库服务器上有足够的 C 盘空间。如果 C 盘上没有足够的空间可用于临时数据库备份，可以使用其他本地硬盘进行备份。要执行此操作，请按照第 80 页的“**更改备份和还原程序的临时数据库位置**”中的说明进行操作。
- 7 如果以上步骤都没有帮助，请从 %AppData%\Agilent\LogFiles\Backup 文件夹收集日志文件，并联系 Agilent 支持部。

使用还原脚本还原 OpenLab Server/ECM XT

本节介绍如何使用还原脚本还原 All-in-one、双服务器和四服务器拓扑结构。

支持的还原方案

还原脚本 (Secure_OpenLABCDS_restore.ps1) 可以在以下环境中执行：

- 在灾难发生后还原现有系统以恢复备份时的数据
- 在新的干净系统（未安装 OpenLab/ECM XT 服务器）上从备份还原系统
- 在新安装的环境中从备份还原系统
- 对于所有受支持的情况，无需安装额外软件即可执行脚本

小心

数据库服务器、索引节点和数据存储服务器的名称必须与备份时的名称相同。可以检查备份中的 installation\configuration.xml 文件，以获取数据库服务器、索引节点和存储位置的名称。

使用还原脚本的程序

通过在 Content Management 服务器的计算机上使用 Windows PowerShell 执行 Secure_OpenLABCDS_restore.ps1 脚本来执行受支持拓扑结构的还原程序。

注意

在运行还原程序之前，确保对所需的系统组件执行了第 74 页的“系统准备”中的所有操作。

- 1 转到**开始 > Windows PowerShell**，右键单击 **Windows PowerShell**，然后选择**更多 > 以不同用户身份运行**。
- 2 在打开的对话框窗口中，设置要运行备份的用户的登录名和密码。单击**确定**。
- 3 在 PowerShell 窗口中键入以下命令以在特权模式下执行脚本：
`Start-Process -FilePath "powershell" -Verb RunAs`
如果显示请求访问用户帐户控制，请单击**是**。
- 4 在新打开的 PowerShell 窗口中，导航到还原脚本所在的文件夹（默认情况下为所安装系统上的 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Backup Utility\Backup and Restore Scripts）。
例如，使用命令：`cd "C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Backup Utility\Backup and Restore Scripts"`
如果要还原到干净的系统，请在媒介中查找以下脚本：`.\Setup\Scripts\Server Restore`。
- 5 在提供备份位置路径的情况下执行 Secure_OpenLABCDS_restore.ps1 脚本：
`.\Secure_OpenLABCDS_restore.ps1 -backupDir "<path_to_backup>"`
其中 <path_to_backup> 是存储的备份的文件系统路径。脚本支持绝对本地文件夹和网络共享路径。
- 6 等到脚本完成。如果还原成功，将显示“还原已完成”消息。
- 7 重启系统。

注意

如果在已安装 ECM XT 服务器的系统上执行还原程序，则在服务器配置实用程序执行期间，可能会弹出一个请求 ECM XT 管理员凭据的窗口。如果自上次执行服务器配置实用程序以来更改了 ECM XT 管理员凭据，则会出现该窗口。

注意

如果是四服务器或可扩展系统，请在还原后运行索引服务器的系统配置实用程序以应用系统设置。

注意

要在已安装的 ECM XT 服务器上执行还原，如果 Content Management 服务器名称与备份时使用的名称不同，则必须：

- 打开 Shared Services 控制面板，并使用 Content Management 服务器上的新服务器名称激活 Content Management。
- 导航到索引节点计算机并运行服务器配置实用程序以应用系统设置。

注意

如果未指定 -backupDir 参数，脚本将提示以提供备份路径。键入备份路径，然后按 **Enter**。

还原故障排除

每当运行还原脚本时，带“Restore_log_”前缀并在末尾添加时间戳的执行日志都会写入 %AppData%\Agilent\LogFiles\Restore 文件夹。如果脚本失败，将在日志中打印“还原程序已失败”消息，并提供当前执行的日志文件路径。

如果出现脚本执行错误，请执行以下程序：

- 1 在运行还原程序之前，确保对所需的系统组件执行了第 74 页的“**系统准备**”中的所有操作。
- 2 根据第 74 页的“**系统准备**”，确保运行脚本的用户具有相应的权限。
- 3 确保所有计算机都已启动并正在运行，并且可以从执行脚本的计算机（例如，数据库服务器、索引服务器或 Windows 文件服务器）访问它们。
 - 数据库服务器、索引服务器和 Windows 文件服务器的名称必须与备份时的名称相同。可以检查备份中的 Installation\configuration.xml 文件，以获取数据库服务器、索引服务器和存储位置的名称。
- 4 确保备份时使用的数据库服务器帐户在数据库服务器上具有相同的凭据，并且具有数据库管理员权限/超级用户。
- 5 确保 Content Management 和数据库服务器上 C 盘的空间足够。如果 C 盘上没有足够的空间可用于临时数据库备份，可以使用其他本地硬盘进行备份。要执行此操作，请按照第 80 页的“**更改备份和还原程序的临时数据库位置**”的说明进行操作。

如果以上故障排除步骤都没有帮助，请从 %AppData%\Agilent\LogFiles\Restore 文件夹收集日志文件，并联系 Agilent 支持部。

更改备份和还原程序的临时数据库位置

默认情况下，备份/还原脚本使用 C:\ProgramData\Agilent\Backup 和 C:\ProgramData\Agilent\Restore 文件夹在备份/还原程序期间存储数据库备份。数据库备份需要在 C 盘上有足够的可用空间作为其临时存储位置。如果 C 盘空间不够大，并且备份/还原因此失败，则可以使用另一个本地硬盘。为此，请运行 LinkTempFolderForBackupAndRestoreDatabase.ps1 脚本。默认情况下，它位于 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Backup Utility\Backup and Restore Scripts。

注意

对于远程 MSSQL，“LinkTempFolderForBackupAndRestoreDatabase.ps1”脚本在数据库服务器上执行，否则在 Content Management 服务器上执行。脚本执行一次。

如要使用 LinkTempFolderForBackupAndRestoreDatabase.ps1 脚本更改临时数据库备份位置：

- 1 转到**开始 > Windows PowerShell**，右键单击 **Windows PowerShell**，然后选择**更多 > 以管理员身份运行**。
- 2 在打开的 PowerShell 窗口中，导航到脚本所在的文件夹（默认情况下为 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Backup Utility\Backup and Restore Scripts）。

例如，使用命令：cd "C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Backup Utility\Backup and Restore Script"

- 3 运行命令：.\LinkTempFolderForBackupAndRestoreDatabase.ps1 -tempFolderForBackupAndRestoreDatabase "<new_temporary_DB_path>"

其中使用了以下参数：

<tempFolderForBackupAndRestoreDatabase> - 新的临时数据库备份位置。仅支持本地路径，例如"E:\New temp folder"

- 4 等到脚本完成。

6 手动备份和还原程序

OpenLab Server/ECM XT Server 手动备份程序	82
OpenLab Server/ECM XT Server 手动还原程序	90
不同服务器上手动备份的数据迁移	97

OpenLab Server/ECM XT Server 手动备份程序

必须定期备份每个 OpenLab Server/ECM XT Server。OpenLab Server/ECM XT Server 管理员必须定期创建完整备份和完整备份之间的差异备份。这些备份是在出现硬件或软件故障时还原 OpenLab Server/ECM XT Server 的唯一方法。

出现灾难性的系统故障时，备份只会降低数据丢失量。进行备份能保证可以还原备份时已经提交的所有数据。所有已经排队等待上传且尚未提交或在备份后才添加或更新到系统中的数据将无法通过还原备份来恢复。

此外，还必须对还原过程（第 90 页的“**OpenLab Server/ECM XT Server 手动还原程序**”）进行测试，确保这些备份能够正确执行并可用于还原。要进行有效还原，必须创建灾难恢复计划。

OpenLab Server/ECM XT 将文件和索引存储在服务器的文件系统中。此文件夹的位置在安装产品时确定。其他数据（例如文件夹信息、审计跟踪和签名）都存储在关系数据库中。

完整备份中捕获了 OpenLab Server/ECM XT 中数据的完整集合，其中包括上传的文件及其数据库。差异备份包含自从上次完整备份以来发生的更改。与完整备份相比，差异备份过程的速度比较快，因为它只备份更改的元素。

如果您正在升级服务器，请在升级前在机器上执行以下程序。执行升级程序前，应该清理所有工作区和文件上传队列。升级为其他 OS 前，任何队列中都不应有数据。所有文件上传应该均已完成。应该在升级前清理所有文件缓冲区上传队列。

手动执行系统备份

步骤 1 确定数据库、内容和索引文件夹

要备份和还原 OpenLab Server/ECM XT，您需要知道数据库的名称、已存储的内容文件夹的位置、已存储的索引文件夹的位置、以及其他安装和配置信息。

有两个数据库需要备份。OpenLab Server/ECM XT Server 数据库和 Shared Services 数据库。这些数据库的名称可从“服务器配置”页面中检索。

同样，内容文件夹路径也是在服务器安装过程中指定的参数。您可使用以下步骤确定这些路径。

- 1 转到 OpenLab Server/ECM XT Server 计算机。
- 2 单击开始 > 所有程序 > Agilent Technologies > 配置查看器。

显示网页并提供内容存储、索引和离线归档的路径。

Content Management Content Summary	
Server Configuration	Content Management with Index and Search Services
Primary Content Storage Location	C:\DataStoreContent
Secondary Content Storage Location(s)	None
Primary Archive Storage Location	C:\DataStoreArchive
Secondary Archive Storage Location(s)	None
Index Path	C:\DataStoreIndex
Index hostname	

图 3 OpenLab Server/ECM XT Server 内容摘要

注意

如果您的拓扑结构拥有单独的索引节点服务器，则可以在该索引节点服务器上找到索引路径。

如果您的存储库有多个内容存储，则需要分别对其他内容存储进行备份。为了确定您的系统是否有多个内容存储及其位置：

- 1 从 <安装路径>\OpenLab Data Store\tomcat\shared\classes（默认位置为 OpenLab Server/ECM XT Server 的 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Data Store\tomcat\shared\classes 目录）打开 **alfresco-global.properties** 文件。
- 2 搜索 **dir.root** 属性。若有多个内容存储，将如下显示（两个定义的内容存储）。

```
dir.root=\\\\HA-ContentStore\\ContentStore# content store 1
dir2.root=\\\\HA-ContentStore\\ContentStore2 # content store 2 (current)
```

步骤 2 停止 OpenLab Server/ECM XT 服务：

打开 **Windows 服务** (services.msc) 并**停止这些服务**。

- Agilent OpenLab Content Management Search service。如果该服务已禁用，请跳过该服务。
- alfrescoTomcat
- Agilent OpenLab Shared Services
- olcm-postgresql-x64-14（仅在 OpenLab Server/ECM XT 使用 PostgreSQL 数据库时适用）。如果数据库位于单独的主机上，请跳过该服务。

注意

如果您的拓扑结构拥有多个 ECM XT 服务器或单独的索引节点服务器，则应在所有 ECM XT 服务器上停止这些服务。

对于 MSSQL Server 或 Oracle，请参见有关如何停止服务的供应商数据库文档。如果为独立主机的数据库，须在此主机上执行。

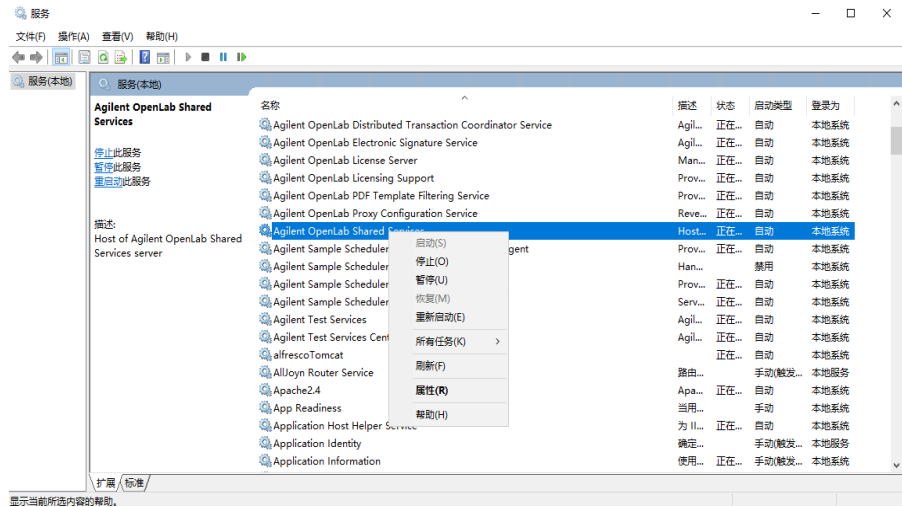


图 4 停止 OpenLab Server/ECM XT 服务

步骤 3 备份数据库

此部分提供了备份数据库的简单交互式方法。有关其他选项，请参见 PostgreSQL、MS SQL Server 或 Oracle 文档，某些选项可能允许您自动执行该过程。

适用于 PostgreSQL 的过程 存储数据库文件的位置在服务器安装过程中指定。对于本地 PostgreSQL 数据库，默认情况下为 C:\ProgramData\Agilent\PostgreSqlData-14-OLCM。如果在安装过程中进行了自定义，则可以在服务器配置中找到位置信息（开始 > 所有程序 > Agilent Technologies > 服务器配置查看器）。

此信息也记录在 Windows 注册表中，其位置是：

```
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PostgreSQL\Installations\postgresql-x64-14\Data Directory"
```

对于远程 PostgreSQL 数据库，该信息记录在 Windows 注册表中的以下位置：

```
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PostgreSQL\Installations\postgresql-x64-14\Data Directory"
```

通过备份数据库文件夹备份 PostgreSQL 数据库

(C:\ProgramData\Agilent\PostgreSqlData-14-OLCM) 使用 Windows Server 备份或您选择的任何其他工具。

小心

如果您的服务器配置使用的是 14.1 之前的 PostgreSQL 版本并且您想将系统就地升级为最新版本，则 PostgreSQL 数据库将升级为 14.1 版，数据库数据将迁移到 C:\ProgramData\Agilent\PostgreSqlData-14-OLCM。应该在升级的系统上进行备份和还原。

适用于 MS SQL Server 的过程 确保 MSSQL Service 已启动。使用 **SQL Server Management Studio** 备份 Shared Services 数据库 (OLSharedServices) 和 OpenLab Server/ECM XT Server 数据库 (DataStore)。此工具允许用户执行**完整备份和差异备份**。

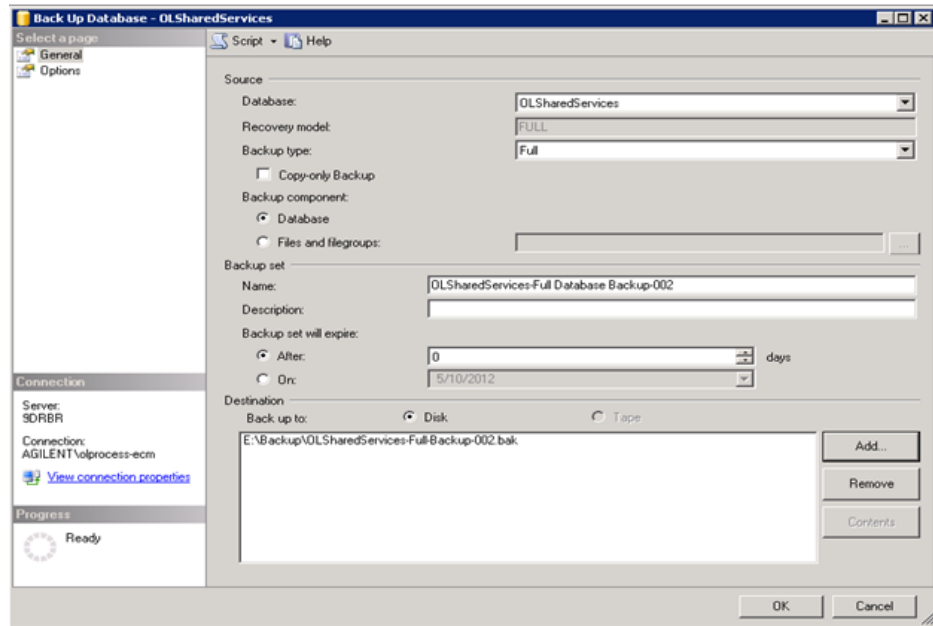


图 5 使用 SQL Server Management Studio 进行备份

适用于 Oracle Server 的过程 请参见关于备份 Oracle 数据库的 Oracle 文档。

步骤 4 备份内容、索引和归档文件夹

使用 **Windows Server 备份** 或您选择的任何其他工具备份 OpenLab Server/ECM XT 内容文件夹 (**C:\DataStoreContent**)、索引文件夹 (**C:\DataStoreIndex**) 和归档文件夹 (**C:\DataStoreArchive**)。

如果您的拓扑结构拥有单独的索引节点服务器，请从该索引节点备份索引。

如果您有多个内容存储，您需要分别备份不同的内容文件夹 (**D:\DataStoreContent2**)。

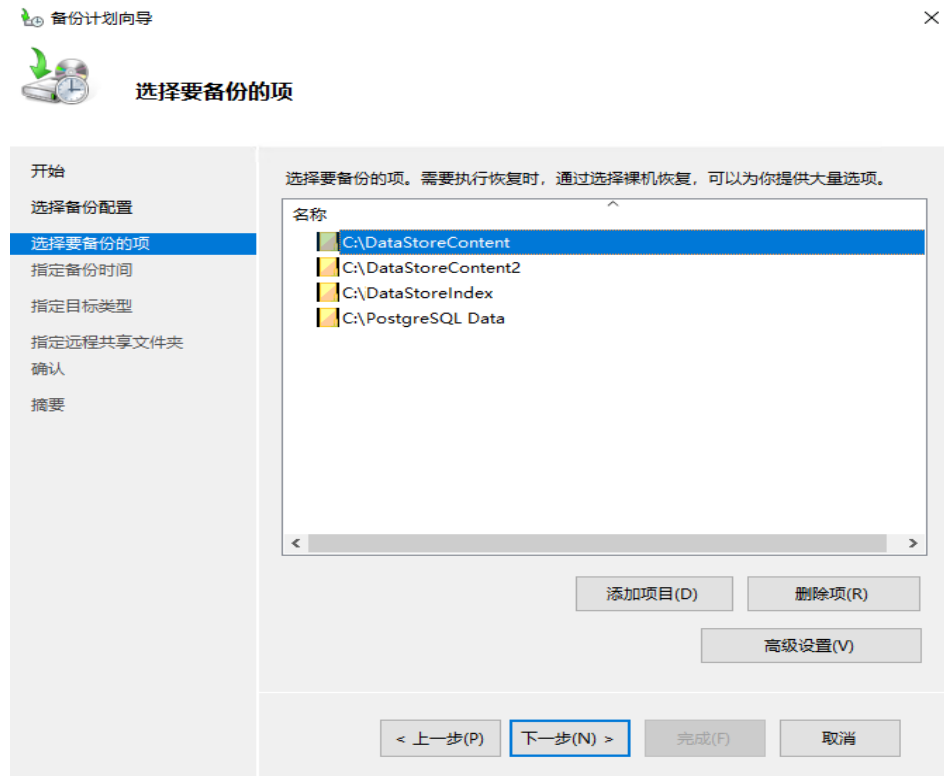


图 6 使用 Windows Server 备份

步骤 5 备份 OpenLab Server/ECM XT Server 配置信息

- 1 查找 <安装目录>\OpenLab Data Store\tomcat\temp\com.agilent.datastore.cache 文件，并复制到 C:\ProgramData\Agilent\Installation 文件夹。

<安装目录> 位于服务器配置页面的安装摘要中。
- 2 备份 C:\ProgramData\Agilent\Installation 文件夹。之后可用于重新配置系统。

注意

如果您的拓扑结构拥有单独的索引节点服务器，则可以在该索引节点服务器上找到索引路径。

注意

如果您的拓扑结构拥有多个 ECM XT 服务器或单独的索引节点服务器，则从所有 ECM XT 和索引节点服务器备份这些文件。

步骤 6 备份自定义证书

如果您使用自定义证书进行安全连接，请备份这些证书。将 C:\Program Files\OpenLab Reverse Proxy\Apache24\conf\ssl\custom\ 文件夹复制到备份位置。

步骤 7 备份 OpenLab 证书服务器

将 C:\ProgramData\Agilent\OpenLab Certificate Service 文件夹复制到备份位置。

步骤 8 启动 OpenLab Server/ECM XT 服务

打开 **Windows 服务** (services.msc) 并启动这些服务。

- olcm-postgresql-x64-14（仅在 OpenLab Server/ECM XT 使用 PostgreSQL 数据库时适用）。如果数据库位于单独的主机上，请跳过该服务。
如果为独立主机的数据库，须在此主机上执行。
- Agilent OpenLab Shared Services
- alfrescoTomcat
- Content Management Search service。如果该服务已禁用，请跳过该服务。

注意

如果您正在使用 Sample Scheduler，则必须在还原程序后重新启动 Sample Scheduler 服务。

注意

如果您的拓扑结构拥有多个 ECM XT 服务器或单独的索引节点服务器，则在所有 ECM XT 和索引节点服务器上启动这些服务。

Data Repository 数据库手动备份

数据存储库支持通过 PowerShell 脚本进行自动备份和手动还原。数据存储库备份和还原程序可以将整个数据库备份到自定义的压缩备份文件，并从该自定义备份文件进行整个数据库还原。该程序依靠的是内置的 `pg_dump` 和 `pg_restore` 命令。

为了支持计划的备份，数据存储库 1.4 在 Windows 注册表中以加密格式存储了用户凭证。

如要完成该程序，需要以下内容：

- 在数据存储库授权范围内安装并配置 PostgreSQL 数据库
- 所有数据库对象的读取权限
- 备份目标文件夹的写入权限

注意

为了避免在执行脚本时出现不必要的错误，请在不限制执行的模式下运行 PowerShell。使用下列命令强制执行不受限制的脚本。

```
PowerShell.exe Set-ExecutionPolicy UnRestricted -Force
```

使用组策略时，管理员可以阻止跳过执行策略。在这种情况下，无法执行 PowerShell 脚本。

注意

如果您的拓扑结构拥有多个 ECM XT 服务器或单独的索引节点服务器，则应在所有 ECM XT 服务器上停止这些服务。

创建备份

Data Repository 备份脚本位于以下 Data Repository 安装文件夹：

```
C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Platform\Data  
Repository\Data Repository\Service\Scripts\PostgreSQL\Backup  
\dr-db-backup.ps1
```

大纲

Agilent Technologies - OpenLab Data Repository 备份实用程序

语法

```
dr-db-backup.ps1  
[[-hostname] <String>]  
[[-port] <String>]  
[[-database] <String>]  
[-path] <String>
```

描述

使用 `pg_dump` 自定义压缩格式创建运行中的 PostgreSQL 数据库的备份。

参数

```
-hostname <String>  
    指定 PostgreSQL 服务器。  
-port <String>  
    指定 PostgreSQL 服务器端口。  
-database <String>  
    指定 PostgreSQL 数据库。  
-path <String>  
    指定备份目录。
```

备份调用示例

```
./dr-db-backup -path c:\temp
```

备份输出

该脚本使用内置的 `pg_dump` 命令创建了完整的 PostgreSQL 备份，并以自定义备份文件格式 `.bakpgdc` 存储结果。这是所有数据库对象的压缩归档，包括目录。

如果备份操作成功，退出代码为 **0**。如果备份目录无效，退出代码为 **2**。其他错误的错误代码为 **1**。

OpenLab Server/ECM XT Server 手动还原程序

如果 OpenLab Server/ECM XT Server 由于硬件或软件故障而无法操作，可使用以下过程从现有的备份还原系统。

如果您正在升级服务器，请在升级后在机器上执行以下程序。

还原过程将仅还原成功备份过程捕获的已提交数据。所有已经排队等待上传且尚未提交或在备份后才添加或更新到系统中的数据将无法通过还原备份来恢复。

步骤 1 还原数据库

适用于 PostgreSQL Server 的过程 确定您的数据库文件夹（例如，**C:\ProgramData\Agilent\PostgreSQLData-14-OLCM**），并将 PostgreSQL 数据库从备份还原到此文件夹中。建议保存原始路径，以简化进一步配置。

小心

如果您的服务器配置使用的是 14.1 之前的 PostgreSQL 版本并且您想将系统就地升级为最新版本，则 PostgreSQL 数据库将升级为 14.1 版，数据库数据将迁移到 **C:\ProgramData\Agilent\PostgreSQLData-14-OLCM**。应该在升级的系统上进行备份和还原。

适用于 MS SQL Server 的过程 使用这些过程来还原数据库，并对每个已还原数据库进行设置修改。

还原数据库

使用 SQL Management Studio 还原 Shared Services 数据库 (OLSharedServices) 和 OpenLab Server/ECM XT Server 数据库 (DataStore)。

使用 SQL Management Studio 配置 Shared Services 数据库设置

- 1 检查 **Shared Services 数据库 > 安全 > 用户** 中的数据库用户（检查用户以重新使用现有用户，或删除并创建一个新的用户）。
- 2 检查并授予 db_owner 为步骤 1 中使用的数据库用户。
- 3 检查 MS SQL Server 登录
 - a 转到 **安全 > 登录**。
 - b 确保 MS SQL Server 上存在 Shared Service 登录（如果需要，则创建）。

如果在安装程序的步骤 2 中使用了 MS SQL Server 身份验证，请确保存在此步骤中使用的登录。

如果在安装程序的步骤 2 中使用了 Windows 身份验证，请检查以下预定义登录：

- 对于本地 MS SQL Server 数据库（MS SQL Server 和 ECM XT Server 安装在同一台机器上），使用 'NT AUTHORITY\SYSTEM' 登录。
- 对于远程 MS SQL Server 数据库（MS SQL Server 和 ECM XT Server 安装在 2 台不同的机器上），使用 Windows 登录的 'DOMAIN\ECM XT Server 机器名称\$'。（例如，如果域是 Agilent，ECM XT Server 安装在 'ECMServer' 机器上，那么应该使用/创建 Windows 登录的 'Agilent/ECMServer\$'）。

4 将 Shared Service 用户与 MS SQL Server 登录进行映射。

a 为 OLSharedServices 数据库选择映射。

b 将 MS SQL 登录映射到步骤 1 的 Shared Services 数据库用户。

使用 SQL Management Studio 配置 DataStore 数据库设置

1 检查 **DataStore 数据库 > 安全 > 用户** 中的数据库用户（检查用户以重新使用现有用户，或删除并创建一个新的用户）。

2 检查并授予 db_owner 为步骤 1 中使用的数据库用户。

3 检查 MS SQL Server 登录。

a 转到 **安全 > 登录**。

b 确保 MS SQL Server 上存在安装程序步骤 2 中使用的 DataStore 登录（如果需要，则创建）。

4 将 DataStore 用户与 MS SQL Server 登录进行映射。

a 为 DataStore 数据库选择映射。

b 将 MS SQL 登录映射到步骤 1 中的 DataStore 数据库用户。

适用于 Oracle Server 的过程 请参见有关从备份还原数据库的 Oracle 文档。

还原数据存储库数据库 如要完成该程序，需要以下内容：

- 使用数据存储库安装和配置的 PostgreSQL 数据库
- 必须根据文档，使用数据存储库安装并注册指定备份已经涵盖的所有应用程序
- 备份目录的读取和写入权限

还原备份 Data Repository 还原脚本位于以下 Data Repository 安装文件夹：

C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Platform\Data Repository\Data Repository\Service\Scripts\PostgreSQL\Backup。

大纲

Agilent Technologies - OpenLab Data Repository 还原实用程序

语法

```
dr-db-restore.ps1
[[-hostname] <String>]
[[-port] <String>]
[[-database] <String>]
[-path] <String>
[-quiet]
```

描述

使用 `pg_dump` 自定义压缩格式还原运行中的 PostgreSQL 数据库的备份。

参数

```
-hostname <String>
    指定 PostgreSQL 服务器。
    - 可选，默认: 'localhost'
-port <String>
    指定 PostgreSQL 服务器端口。
    - 可选，默认: 5433
-database <String>
    指定 PostgreSQL 数据库。
    - 可选，默认: 'datarepo'
-path <String>
    指定备份目录。
-quiet
    还原将在没有用户交互的情况下完成。
    - 可选
```

还原调用示例 `./dr-db-restore -path c:\temp`

还原输出 数据存储库使用内置的 `pg_restore` 命令还原自定义 PostgreSQL 数据库备份 `pg_dump`，从目标目录路径中最新的备份文件开始。

当您指定 `-quiet` 参数时，数据存储库将在没有用户交互的情况下还原最新的备份。

如果备份操作成功，退出代码为 **0**。如果备份目录无效，退出代码为 **2**。其他错误的错误代码为 **1**。

步骤 2 还原内容、索引和归档文件夹

确定您的 OpenLab Server/ECM XT 内容文件夹 (**C:\DataStoreContent**)、索引文件夹 (**C:\DataStoreIndex**) 和归档文件夹 (**C:\DataStoreArchive**) 的位置，并将其从备份还原。建议使用原始路径，以简化进一步配置。

如果您有多个内容存储，各个内容存储必须还原到其各自位置。

对于存储位于共享网络资源中的拓扑结构，在还原存储后，用户还需要还原权限或注意服务器的可用性。

重建活动日志索引 当活动日志表或数据损坏，或已经通过现有 OpenLab 安装还原 Shared Services 数据库时，使用以下程序重建 OpenLab Shared Services 活动日志索引。

在以下场景中，活动日志索引会自动重建：

- 您使用的是基于文件的工作站配置（使用 Firebird 数据库）
- Shared Services 数据库已经通过重新安装还原
- 您正在迁移或更新数据

重建索引所需的时间取决于数据库类型和活动日志记录的数量。这个过程可能需要几个小时。在这段时间内，您无法在应用程序中搜索活动日志。

如要重建活动日志，

1 以管理员身份启动命令提示符。

2 执行下列命令：

```
net stop SharedServicesHost && del /s /f /q
%ProgramData%\Agilent\OLSS\Index\ActivityLog && net start
SharedServicesHost
```

可能的错误包括：

- **消息**

Agilent OpenLab Shared Services 服务尚未启动。输入 *NET HELPMMSG 3521* 可获得更多帮助。

解决方案

使用下列命令代替：

```
del /s /f /q %ProgramData%\Agilent\OLSS\Index\ActivityLog &&
net start SharedServicesHost
```

- **消息**

出现了系统错误 5。访问被拒绝。

解决方案

确保已经以管理员身份启动命令提示符。

步骤 3 还原 OpenLab Server/ECM XT 配置信息

将与安装/配置相关的文件还原到 **C:\ProgramData\Agilent\Installation**。

对于可扩展系统，请为每个节点还原该文件夹。

步骤 4 还原 OpenLab 证书服务

将证书服务文件夹的备份复制到“C:\ProgramData\Agilent\OpenLab Certificate Service”文件夹。

步骤 5 使用原始配置安装 OpenLab Server/ECM XT

按照安装过程操作，在计算机上安装和配置新的 OpenLab Server/ECM XT。以下操作介绍了如何使用将 PostgreSQL 数据库作为示例的还原信息安装 OpenLab Server/ECM XT；其他数据库的操作过程也是类似的。

- 1 从安装程序运行 **步骤 1 - 安装或升级软件准备条件**。
- 2 在 **数据库类型** 屏幕上，检查是否已选中 **PostgreSQL Server (v14)**，然后单击 **下一步**。
- 3 在 **PostgreSQL** 屏幕上，保留默认服务器名称和端口，并单击 **下一步**。
- 4 在 **PostgreSQL 设置** 屏幕上，不要更改 PostgreSQL 的安装路径。确保数据库文件的位置与还原数据库文件的位置相对应。
- 5 输入 **超级用户密码**，完成准备条件安装。
- 6 从安装程序运行 **步骤 2 - 创建或更新数据库架构**。
- 7 在 **服务器信息** 屏幕上，选择 **连接以升级 Content Management 的现有数据库**，然后单击 **下一步**。
- 8 完成数据库架构配置。
- 9 运行 **步骤 3 - 安装或升级 OpenLab Content Management**。
- 10 运行 **步骤 4 - 配置 OpenLab Content Management Server**。安装过程中请准备好 Shared Services 的管理凭证。
- 11 在 **内容路径** 屏幕上，检查确认所有的数据库文件位置都与实际数据文件夹位置一致。单击 **验证**，然后单击 **下一步**。
- 12 仔细检查总体配置摘要。如正确，单击 **应用**。

步骤 6 在 OpenLab 控制面板中更改许可证服务器

如果将许可证服务器移动到名称不同的计算机上，请按照以下程序操作。

- 1 以管理员身份登录到 OpenLab 控制面板。
- 2 单击 **管理 > 许可证 > 更改服务器**。
- 3 键入许可证服务器的名称。
- 4 单击 **Ping** 以确保新服务器正确。
- 5 单击 **确定**。
- 6 重新启动机器。

步骤 7 激活 OpenLab Server/ECM XT

如果是在同一主机上执行还原操作，无需重新激活 OpenLab Server/ECM XT。然而，如果服务器移动到新的机器，OpenLab Server/ECM XT 可能会要求重新激活。

- 1 打开 **OpenLab 控制面板 > 管理**。
- 2 单击 **系统配置 > 编辑系统设置**。
- 3 对于验证提供程序，选择**内部**或 **Windows 域**。如果您以前已经配置了这些值的其中之一，则可以选择**保留当前配置**。若您选择 **Windows 域**，请参见第 43 页的“**Windows 域**”。
- 4 选择 **Content Management** 作为存储类型并单击**下一步**。
- 5 如果您未为验证提供程序保留当前配置，请为管理帐户输入**验证参数**。
- 6 单击 **下一步**。
- 7 选择**更改服务器**，提供 OpenLab Server/ECM XT URL，单击**激活**以重新激活 OpenLab Server/ECM XT 同步。

编辑系统设置

Content Management 服务器

当前位置: **http://atslovmcs3:80**

☒ 更改服务器

请输入您想使用的 Content Management 服务器的 URL，然后点击“激活”。

Content Management URL:

激活

请输入用来存储您项目的文件夹:

浏览

只有当系统中没有项目时，你可以更改服务器 URL 和文件夹。如果有项目，您必须先删除它们，然后才能更改服务器 URL 和文件夹。在此之后，您将能够重新或使用新的文件夹来创建项目。

上一步 **下一步** **取消**

图 7 OpenLab Server/ECM XT 激活

8 单击**下一步**，然后单击**应用**。

注意

如果您正在使用 Sample Scheduler，则必须在还原程序后重新启动 Sample Scheduler 服务。

步骤 8 客户端配置

如要将 OpenLab Server/ECM XT Server 还原到其他主机，则需要将设置中的每个客户端配置到新的 OpenLab Server/ECM XT Server。必须针对每个客户端机器重复此过程。

- 1 选择 **Windows 开始 > 所有程序 > Agilent Technologies > Shared Services 维护**。
- 2 单击**服务器设置**选项卡。
- 3 单击**添加服务器**，然后提供名称和（可选）说明。
- 4 在**服务器**字段中输入新的主机名，然后单击**测试连接**。
- 5 单击**确定**，然后将该服务器设置为默认服务器。现在您可以登录控制面板了。

步骤 9 还原自定义证书

如果备份包含具有自定义证书的文件夹，请按照第 27 页的“**配置 OpenLab Server/ECM XT 反向代理**”中的**步骤 4**配置它们。有关四服务器或可扩展系统上的索引服务器，请参见第 34 页的“**索引服务器配置 - 仅限四服务器系统**”。

步骤 10 在控制面板中检查许可证

如果服务器 MAC 地址在服务器升级过程中发生变化，则新服务器的许可证将会与旧服务器的许可证不同。

- 1 从**控制面板**选择**管理 > 许可证**。
 - 2 在**许可证**工具栏上单击**查看许可证**。信息将显示在一个 Internet 窗口中。
- 如需要，重新应用许可证。更多信息，请参见控制面板帮助。

不同服务器上手动备份的数据迁移

本节介绍从不同服务器上进行手动数据备份的数据迁移。从 OpenLab Server/ECM XT v2.4 系统（Win2012 server）升级到安装更新操作系统（Win2016、Win2019 或 Win2022）的 v2.7 服务器时，请按照以下程序操作。

以下步骤适用于 All-In-One OpenLab Server/ECM XT 2.4 服务器。

注意

继承数据的新服务器应位于 OpenLab Server/ECM XT v2.7 支持的服务器操作系统（例如 Win2022）上。

- 1 在新服务器上安装 All-In-One OpenLab Server/ECM XT 2.4 和软件更新。
- 2 按照 2.7 *OpenLab Server/ECM XT* 管理指南“手动执行系统备份”来备份旧服务器数据。
- 3 使用 Windows Server 备份或您选择的其他工具将数据迁移和还原到新服务器。
- 4 手动将 C: 驱动器文件夹和文件替换为备份文件夹和文件。
 - a 停止下列服务。这是成功替换 C: 文件夹必需的操作。
 - AlfrescoTomcat
 - Agilent OpenLab Content Management Search Service
 - Agilent OpenLab Shared Services
 - olcm-postgresql-x64-10
 - b 用相应的备份数据替换 C: 文件夹和文件：
 - PostgreSQLData-10-OLCM - **C:\ProgramData\Agilent\PostgreSQLData-10-OLCM**
 - DSContent - **C:\DSContent**
 - DSIndex - **C:\DSIndex**
 - DataStore 归档 - **C:\DataStoreArchive**
 - 安装文件夹 - **C:\ProgramData\Agilent\Installation**
 - c 按相反顺序重新启动服务：
 - olcm-postgresql-x64-10
 - Agilent OpenLab Shared Services
 - Agilent OpenLab Content Management Search Service
 - AlfrescoTomcat

- 5 通过运行 OpenLab server/ECM XT v2.7 安装程序的步骤 2 和步骤 4，使用原始架构重新配置新服务器。
 - 在步骤 2，选择**连接以升级 Content Management 的现有数据库**，并确保旧服务器登录架构正在连接到数据库。
 - 在步骤 4，检查确认所有的数据库文件位置都与实际数据文件夹位置一致。单击**验证**，并在继续完成该步骤时检查确认其执行成功。
- 6 在 OpenLab 控制面板中重新激活 Content Management。

此时，Content Management 指向旧服务器位置，必须进行更改：

 - a 以管理员用户身份登录到 OpenLab 控制面板。
 - b 从**管理 > 系统配置 > 编辑系统设置**访问“编辑系统设置”。
 - c 选择 Content Management 下的下拉菜单，然后选择 **Content Management**。
 - d 单击 **下一步**。
 - e 如果 Content Management Server 的当前位置指向旧服务器名称，请选中**更改服务器**复选框。

通过搜索 Windows 搜索栏，将 Content Management URL 更改为当前服务器名称。

用窗口替换 <NewServerName>。

单击**激活**并检查确认其已成功。
 - f 单击 **下一步**。
 - g 单击**应用**保存设置。
- 7 检查确认可以通过网站在 Content Management 中观察所有数据。
- 8 使用最新 v2.7 安装程序下载并升级到 OpenLab Server/ECM XT。

备份指南 100

概要 101

备份 Solr 索引 102

手动备份数据库 106

备份 Data Repository 116

手动备份内容存储 117

手动备份 OpenLab Server/ECM XT Server 和索引服务器配置信息 118

存储备份文件 118

手动还原系统 119

本章供可熟练进行数据库备份和维护的管理员及熟悉 Apache Tomcat 的人员使用。说明包含执行 OpenLab Server/ECM XT 系统热备份所必需的信息，包括 Solr 索引、数据库、内容存储和配置信息的热备份。同样包含了如何还原系统的相关信息。

注意

备份和还原实用程序为支持的系统提供热备份。Agilent 建议尽可能使用备份和还原实用程序。有关如何使用备份和还原实用程序的信息，请参阅第50页的“**备份和还原程序**”。

备份指南

- 备份系统时，始终遵循 第101页的“概要”中描述的规定顺序。
- 当热备份运行时，如果用户在系统上处于活动状态，则会有性能影响。最好在系统活动程序较低时运行热备份，例如归档未运行且上传速率正常或低于正常水平时。

概要

热备份可以在系统继续运行的情况下，用一致的状态复制 OpenLab Server/ECM XT 中的所有数据。请务必按照以下顺序执行备份程序。

- 1 **Solr 索引** - 首先备份 Solr 索引（在数据库之前）。还原后，系统将在数据库事务数据中检测是否存在缺失的索引条目，并根据需要生成。
- 2 **Data Repository** - 如果您的拓扑结构拥有多个 ECM XT 服务器或单独的索引节点服务器，请从所有 ECM XT 服务器备份 Data Repository。
- 3 **数据库** - 为了确保数据库和内容存储的一致性，必须在备份文件前完成数据库备份。进行数据库备份时，请使用数据库供应商 OpenLab Server/ECM XT 提供的配置以使用的备份工具。
- 4 **内容存储** - 最后一步是备份实际的文件。在这一步中，您可以使用任何文件备份工具。
- 5 **自定义证书** - 如果您使用自定义证书进行安全连接，请备份这些证书。在这一步中，您可以使用任何文件备份工具。
- 6 **配置信息** - 最后一步是备份配置文件，这样可以简化软件的重新安装。在这一步中，您可以使用任何文件备份工具。

注意

在可扩展的环境中，数据库和内容存储（文件系统）是共享的，而 Solr 索引存储在索引服务器上。还原系统时，会将索引还原到索引服务器。

注意

备份完成后，请务必将索引、数据库和内容存储备份存储为一个单元，这是因为必须将它们还原为一个集合，否则系统将无法正常工作。

备份 Solr 索引

请勿尝试在 OpenLab Server/ECM XT 正在运行时使用 OS 文件系统复制实用工具直接备份 solr6/索引子目录，因为这会导致 Solr 索引损坏。

计划的 Solr 备份作业是推荐的 Solr 备份方法。有关启用自动备份的步骤，请参见“计划备份”。OpenLab Server/ECM XT 可以安排常规的 Solr 索引备份，这些备份是通过系统属性进行配置的。

计划备份

使用以下步骤启用自动备份。

仅带 Content Management 服务器的 OpenLab Server/ECM XT

如果配置中没有单独的索引服务器，但索引和搜索服务在 Content Management 服务器本机（例如一体化或双服务器解决方案），请执行以下操作来安排常规索引备份。

- 1 打开**服务器配置**应用程序（**Windows 开始 > Agilent Technologies > 服务器配置**）来找到索引的位置。
- 2 在 **Content Management 内容摘要**下，您将会找到**索引路径**。例如，以下示例的索引路径是
C:\DataStoreIndex，暗示索引文件夹在
C:\DataStoreIndex\solr6\index\alfresco 下：

表 7 Solr 索引 Content Management 内容摘要

服务器配置	使用索引和搜索服务的 Content Management
主要内容存储位置	C:\DataStoreContent
辅助内容存储	无
主要归档存储位置	C:\DataStoreArchive
辅助归档存储位置	无
索引路径	C:\DataStoreIndex
索引主机名	

- 3 将系统属性配置为启用常规索引备份（请参见第 105 页的“**修改系统属性**”）。例如，如果索引路径是 C:\DataStoreIndex，您需要将备份位置配置为：
/DataStoreIndex/solr6Backup/alfresco：

表 8 设置系统属性

属性	描述
solr.backup.alfresco.remoteBackupLocation=C:/DataStoreIndex/solr6Backup/alfresco	索引备份位置
solr.backup.alfresco.numberToKeep=3	保留最新的备份和 3 个之前的备份
solr.backup.alfresco.cronExpression=0 0 2 ** ?	默认每天运行一次，时间为凌晨 2:00 第 48 页的“Cron 表达式”。

- 4 创建 C:/DataStoreIndex/solr6Backup/alfresco 文件夹。
5 重启 Content Management 服务器让设置生效。

注意

还原时，会将索引备份目录的内容（目录结构和文件）复制到安装时指定的搜索服务 <solr6\index> 目录。默认位置是 C:\DataStoreIndex。

注意

索引备份必须定期保存，之后会在三天后自动删除这些备份。使用匹配的内容和数据库备份将其存储为集合。还原索引时，请勿使用在数据库备份后创建的 Solr 索引。使用距离数据库备份时间最近的索引，但不要在数据库备份之后。

带索引服务器的 OpenLab Server/ECM XT

如果配置中拥有单独的索引服务器（例如四服务器或可扩展拓扑结构解决方案），则执行以下操作来安排常规索引备份。

- 1 打开“服务器配置”应用程序（**Windows 开始 > Agilent Technologies > 服务器配置**）来找到索引服务器上的索引位置。
- 2 在 **Content Management 内容摘要**中，您将会找到**索引路径**。例如，以下示例的索引路径是
C:\DataStoreIndex，暗示索引文件夹在
C:\DataStoreIndex\solr6\index\alfresco 下。

表 9 Content Management 内容摘要

服务器配置	使用索引和搜索服务的 Content Management
主要内容存储位置	C:\DataStoreContent
辅助内容存储	无
主要归档存储位置	C:\DataStoreArchive
辅助归档存储位置	无
索引路径	C:\DataStoreIndex
索引主机名	

- 3 将索引服务器中的系统属性设置为启用常规索引备份。（请参见 第105页的“**修改系统属性**”。）例如，如果索引路径是 C:\DataStoreIndex，您需要将备份位置配置为 C:\DataStoreIndex\solr6Backup\alfresco，以便备份文件夹与索引文件夹 C:\DataStoreIndex\solr6\index\alfresco 接近。

表 10 设置系统属性

属性	描述
<code>solr.backup.alfresco.remoteBackupLocation=C:/DataStoreIndex/solr6Backup/alfresco</code>	索引服务器上的索引备份位置
<code>solr.backup.alfresco.numberToKeep=3</code>	保留最新的备份和 3 个之前的备份
<code>solr.backup.alfresco.cronExpression=0 0 2 * * ?</code>	默认每天运行一次，时间为凌晨 2:00

- 4 创建 C:\DataStoreIndex\solr6Backup\alfresco 文件夹。
- 5 将相同的设置应用于所有其他 Content Management 服务器。

- 6 仅重启索引服务器让设置生效。您无需重启其他 Content Management 服务器。

注意

请务必将索引服务器上应用的相同设置复制到所有其他 Content Management 服务器，以确保所有服务器的行为一致，这是因为这些服务器均指向相同的数据库和索引服务器，而任意服务器均可调用计划任务，包括索引服务器本身（不保证会是哪一个）。索引服务器上的索引备份已经完成，所以 `remoteBackupLocation` 必须是索引服务器理解的位置。不同服务器中的不同设置会产生不一致的意外行为。

注意

还原时，会将索引备份目录的内容（目录结构和文件）复制到安装时指定的索引服务器 `<solr6\index>` 目录。默认位置是 `C:\DataStoreIndex`。

注意

索引备份必须定期保存，之后会在三天后自动删除这些备份。使用匹配的内容和数据库备份将其存储为集合。还原索引时，请勿使用在数据库备份后创建的 Solr 索引。使用距离数据库备份时间最近的索引，但不要在数据库备份之后。

修改系统属性

- 1 打开 `alfresco-global.properties` 文件（位于 `<INSTALLATION PATH>\OpenLAB Data Store\tomcat\shared\classes`）（默认位置为 ECM XT Server 的 `C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\tomcat\shared\classes` 目录）。
- 2 搜索您要更改的属性，或在属性不存在时添加属性。进行更改并保存文件。更改将在服务器下一次重启时生效。

手动备份数据库

在 OpenLab Server/ECM XT 系统中，支持热备份的功能取决于配置使用的数据库产品 OpenLab Server/ECM XT 的热备份功能。如要进行热备份，使用中的数据库产品必须拥有可以获取 OpenLab Server/ECM XT 数据库一致版本“快照”的工具。（即，必须获取 OpenLab Server/ECM XT 数据库中所有表格的事务一致副本。）此外，为了避免运行中的 OpenLab Server/ECM XT 系统在备份时出现严重的性能问题，该“快照”操作不应在 OpenLab Server/ECM XT 数据库中建立锁定或应该以很快的速度（几秒内）完成。

关系数据库产品之间的备份功能有很大差异。请确保由具有资格、经验丰富的数据库管理员对备份程序进行验证，然后再用于生产环境。

如要备份数据库，请执行以下操作：

- 1 确保数据库是按照 *Agilent OpenLab ECM Server* 和 *ECM XT* 安装指南所示安装和配置的。
如果您使用的是 Oracle 数据库，请确保已经定义了闪回恢复区 (FRA)，数据库模式设置为 ARCHIVELOG，保留策略已在本地。
- 2 识别 安装时指定的内容数据库和 Shared Services 数据库的名称。您可以按照以下方式定义这些名称：
 - a 运行 Server Configuration 应用程序（**Windows 开始 > Agilent Technologies > 服务器配置**）。这会提供服务器配置的摘要。
 - b 在 Shared Services 数据库摘要中，您会找到 Shared Services 的数据库名称。

表 11 Shared Services 数据库摘要

数据库类型	PostgreSQL
服务器名称	localhost
服务器实例	不适用
服务器端口	5432
数据库名称	OLSharedServices
数据库管理员	postgres
数据库用户	Olss

- c 在 Content Management 数据库摘要中，您会找到内容数据库的数据库名称。

表 12 Content Management 数据库摘要

数据库类型	PostgreSQL
服务器名称	localhost
服务器实例	不适用
服务器端口	5432
数据库名称	DataStore
数据库管理员	postgres
数据库用户	DSAdmin

- 3 拥有数据库名称后，使用合适的数据库备份说明和工具备份所有表格。

备份 SQL Server 数据库

本章节提供了创建 MS SQL Server OpenLab Server/ECM XT 数据库热备份的详细信息。

随系统提供的脚本创建了以下数据库对象类型的完整备份：

- SQL Server 系统数据库（例如 master、msdb 和 model）
- OpenLab Server/ECM XT 数据库（DataStore、OLSharedServices）
- 包含运行中事务的事务日志活动部分

前提条件

备份数据库前，请检查前提条件。

- 拥有系统管理员授权的用户凭证
- SQL Server Management Studio (SSMS) 或其他用于执行 SQL 脚本的工具
- SQLCMD
- 用于存储备份文件的非本地驱动器上的文件夹（例如 \\NetworkBackups\Database）
- 用于创建备份文件的本地文件夹（例如 C:\Backup\Database）。该位置应该是临时的。备份完成后，备份文件将会移动至存储位置。

执行热备份

SQL Server Management Studio (SSMS) 可用于执行随系统提供的备份脚本。对于默认安装，脚本存储在 **C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\Backup Scripts\Hot Backup\SQLServer**。

打开 SSMS，然后使用“文件>打开”菜单选择要运行的备份脚本。单击工具栏中的“执行”按钮运行脚本。

对于每个执行的脚本，将“TO DISK =”词语更改为创建本地备份文件夹的点。提供了下列脚本：

ECMDBHotBackup.sql 该脚本备份 DataStore 和 OLSharedServices 用户数据库。

```
-----
-----

ALTER DATABASE OLSharedServices SET RECOVERY FULL

BACKUP DATABASE OLSharedServices TO DISK =
'C:\Backup\Database\OLSharedServices.bak'

WITH INIT

ALTER DATABASE DataStore SET RECOVERY FULL

BACKUP DATABASE DataStore TO DISK =
'C:\Backup\Database\DataStore.bak'

WITH INIT

-----
-----
```

SystemDBHotBackup.sql 该脚本备份 SQL Server 系统数据库。

```
-----
ALTER DATABASE Master SET RECOVERY SIMPLE

BACKUP DATABASE Master TO DISK =
'C:\Backup\Database\MSSQLBackupMaster.bak'
WITH INIT

ALTER DATABASE MSDB SET RECOVERY FULL

BACKUP DATABASE MSDB TO DISK = 'C:\Backup\Database\
MSSQLBackupMsdm.bak'
WITH INIT

ALTER DATABASE Model SET RECOVERY FULL

BACKUP DATABASE Model TO DISK = 'C:\Backup\Database\
MSSQLBackupModel.bak'
WITH INIT
-----
```

其他备份注意事项

- 异地备份 – 为了获得更多保护，请将备份文件复制到异地位置。
- BACKUP 命令上的“WITH INIT”参数删除之前的备份版本，即只保留数据的一个版本。每次数据库备份后，将文件复制到单独的位置（与内容文件和 Solr 索引备份一起），以便保留匹配的集合。
- 加密 – 为了进一步对数据进行保护，可以对备份文件进行加密。
- 安排数据库备份作业 – 可以使用管理/维护计划功能在 SSMS 中安排备份作业。
- 日志备份 – 自上一次备份起的数据库更改将会丢失，除非在完整备份和完整备份之间进行了日志备份。请考虑是否应该将日志备份添加到备份脚本。
- 日志截断 – 定期删除日志条目，以便日志文件不会太大。
- 将备份文件从本地文件夹位置复制到非本地备份存储位置。

备份 PostgreSQL 数据库

该部分提供了 OpenLab Server/ECM XT PostgreSQL 组件的基本数据库热备份和还原说明。这些说明不应该替代全面的数据库备份策略，该策略必须由合格的 PostgreSQL 专业人员开发。

这些说明用于创建以下数据库对象类型的完整备份：

- 系统数据库
- OpenLab Server/ECM XT 数据库（DataStore、OLSharedServices）
- 预工作日志活动部分

前提条件

检查以下前提条件，然后再开始数据库备份。

- postgres 用户管理员密码
- pg_hba.conf 中的用户条目。请参见热备份脚本说明
- 可以解压缩 gzip 压缩 TAR 文件的实用工具
- 用于存储备份文件的文件夹。建议该位置不要在存储 PostgreSQL 数据库文件的设备上。

执行热备份

这些说明允许在备份 PostgreSQL 数据库的同时，让用户继续在系统上工作。请注意，在执行备份时，运行的热备份可能导致系统性能下降，而且只保证将备份开始前输入的数据保存到生成的备份文件。

用于创建数据库备份的高级步骤如下：

- 1 “创建文件夹来存储备份文件”。
- 2 第111页的“执行热备份脚本”。

创建文件夹来存储备份文件

在不包含 PostgreSQL 数据库的设备上创建文件夹。根据数据库的规模，确保根据备份策略的要求分配足够的空间来容纳多个备份。备份脚本会压缩备份文件。

配置备份脚本

对于默认安装，请在 **C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\Backup Scripts\Hot Backup\Postgres\postgresqlHotBackup.bat** 找到备份脚本，然后使用文本编辑器针对您的环境对脚本进行自定义。

- 1 使用上文创建的文件夹路径来编辑备份目标位置。

表 13 备份目标位置

工具	属性	注释
文本编辑器	Set backupdestination=<Path\to\backupfolder>	默认是将文件夹放在服务器根驱动器中的 \PostgreSQLBackup 文件夹，但是建议将其存储到其他设备。
	或者 Set backupdestination=<\\Path\to\backupfolder>	
		如果目标位置是 UNC 路径，请使用该格式。

- 2 在路径环境变量中添加以下位置：C:\Program Files (x86)\PostgreSQL-11-OLCM\bin。这可以确保在运行热备份脚本时可以找到 PostgreSQL 备份命令。

执行热备份脚本

对于默认安装，在 **C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\Backup Scripts\Hot Backup\Postgres** 文件夹中找到备份脚本，然后执行命令。系统会提示您提供“postgres”用户密码。

表 14 备份目标位置

工具	属性	注释
Windows 命令行	postgresqlHotBackup.bat	备份运行时，会报告作业的进度。

每次执行备份脚本时，都会在备份目标位置创建新的子文件夹（例如 Backup-2019-06-28_10_45_14）。在创建的文件夹中，您会找到两个 gzip 压缩归档：

- base.tar.gz – 该文件保留了已经添加到数据库中的所有数据。
- pg_wal.tar.gz – 该文件包含 pg_wal 文件夹，其中包含预写日志 (wal) 记录。每个记录均存储了一组数据库更改，这些更改已在更改应用到数据库前写入。该机制会在出现故障时保护数据库。

热备份脚本说明

pg_hba.conf

热备份脚本是使用“postgres”用户帐户执行的，该帐户拥有系统管理员权限，默认拥有复制（备份）权限。拥有复制权限的用户必须在 pg_hba.conf 文件中拥有匹配的条目。将下面两行添加到现有文件，然后重启 olcm-postgresql-x64-11 Windows 服务。

文件的默认路径是：C:\ProgramData\Agilent\PostgreSQLData-11-OLCM。

表 15 备份目标位置

# 类型	数据库	用户	地址	方法
主机	复制	postgres	127.0.0.1/32	md5
主机	复制	postgres	:::1/128	md5

其他备份注意事项

- 异地备份 – 为了获得更多保护，请将备份文件复制到异地位置。至少应该将备份存储在与 PostgreSQL 数据库文件分离的设备。
- 对于每个您选择保留的备份，将数据库备份文件复制到单独的位置（与内容文件和 Solr 索引备份一起），以便保留匹配的集合。
- 加密 – 为了进一步对数据进行保护，可以考虑对备份文件进行加密。
- 安排数据库备份作业 – 例如可以使用 Windows 计划程序安排备份作业。

备份 Oracle 数据库

以下说明会创建以下数据库对象类型的完整备份：

- Oracle 系统表空间
- OpenLab Server/ECM XT 数据库（DataStore、OLSharedServices）
- 包含运行中事务的事务日志活动部分

前提条件

Agilent OpenLab ECM Server 和 ECM XT 安装指南包含用于启用 Oracle 热备份功能的一次性配置步骤。使用该文档运行热备份前，必须完成这些配置步骤。

检查以下前提条件，然后再开始数据库备份。

- 拥有系统管理员授权的 Oracle 用户凭证
- Oracle Recovery Manager (RMAN)。请参见第115页的“如何将 RMAN 连接到数据库”。
- SQL*Plus 或其他用于执行 SQL 命令的工具。请参见第115页的“如何将 SQL*Plus 连接到数据库”。
- 实例名称是在 Oracle 安装期间配置的。

注意

所有 RMAN 和 SQL 命令都需要在命令末尾添加分号 (;)。

注意

执行 SQL 或 RMAN 命令时，必须首先建立与数据库的连接。请参见 “如何将 RMAN 连接到数据库” 和 第115页的“如何将 SQL*Plus 连接到数据库”。如果之前的命令关闭了连接（例如 SHUTDOWN IMMEDIATE），可在执行 SQL 或 RMAN 命令前重新建立数据库连接。

执行热备份

这些说明运行在备份 Oracle 数据库的同时，允许用户继续在系统上工作。请注意，在执行备份时，运行热备份可能导致系统性能下降。

用于创建数据库备份的高级步骤如下：

- 1 “备份数据库和归档日志”。
- 2 第114页的“保存 SPFILE”。

备份数据库和归档日志

表 16 备份数据库

工具	命令
不适用	将 RMAN 连接到数据库。请参见第115页的“如何将 RMAN 连接到数据库”。
RMAN	BACKUP AS BACKUPSET DATABASE PLUS ARCHIVELOG 数据库和归档日志已经备份并放在闪回恢复区 (FRA)。

您可以使用 SQL SHOW 命令查看配置的 FRA 位置：
SHOW PARAMETER DB_RECOVERY_FILE_DEST。

如要执行 SQL 命令，请将 SQL*Plus 连接到数据库。请参见“如何将 RMAN 连接到数据库”来了解说明。

保存 SPFILE

SPFILE 存储了 Oracle 配置信息，用于在出现故障时恢复服务器。对文件进行初始备份，并在配置更改时重新保存，或考虑在每次备份后进行保存，以便您始终拥有最新版本。

表 17 保存 SPFILE

工具	命令
不适用	复制 SPFILE 并将其与备份存储到一起。默认位置是： <Oracle Installation>\database\SPFILE<YOURINSTANCENAME>.ORA 请勿在命令中包含 <>。例如， C:\app\orcladmin\product\12.2.0\dbhome_1\database

如要显示所有可用的备份，请执行以下命令：RMAN> LIST BACKUP SUMMARY.

更多备份注意事项

- 异地备份 – 为了获得更多保护，请将备份文件复制到异地位置。至少应该将备份存储在与 Oracle 数据库文件分离的设备。备份存储在上面创建的闪回恢复区 (FRA) 中。保存整个 FRA 文件夹。
- 上面配置的保留策略会将备份保留七天。因此，请在自动删除前考虑将这些备份复制到其他位置。对于每个您选择保留的备份，将数据库备份文件复制到单独的位置（与 Solr 索引、内容文件和配置备份一起），以便保留匹配的集合。
- 加密 – 为了进一步对数据进行保护，可以对备份文件进行加密。
- 安排数据库备份作业 – 例如可以使用 Oracle 企业管理器或 Windows 计划程序安排备份作业。
- 日志备份大小确定 – 请务必为闪回恢复区和日志归档目标位置分配足够的空间，避免系统损坏。有关正确的大小，请咨询 DBA。
- 日志备份 – 自上一次完整备份起的数据库更改将存储在日志中。完整备份和完整备份之间的归档登录日常（或更频繁的）备份是确保工作不丢失的关键。为了获得更大的弹性，Oracle 支持同时将日志归档复制到多个位置，但是这需要额外的存储空间和配置。
- 日志归档维护 – 定期删除不需要的日志，以便日志目录不会过大；完整归档将导致系统损坏。

如何将 RMAN 连接到数据库

表 18 将 RMAN 连接到数据库

工具	命令
Windows 命令行	<code>rman TARGET SYS@<YOURINSTANCENAME> nocatalog</code> 替换 Oracle 实例名称。请勿在命令中包含 <>。 例如， <code>rman TARGET SYS@OPENLAB nocatalog</code>

如何将 SQL*Plus 连接到数据库

表 19 将 SQL*Plus 连接到数据库

工具	命令
Windows 命令行	<code>sqlplus/NOLOG</code>
SQL	<code>CONNECT SYS/<THEPASSWORD> AS SYSDBA</code>

备份 Data Repository

使用 第88页的“**Data Repository 数据库手动备份**”中的程序备份 Data Repository。

手动备份内容存储

如要备份内容存储，可以使用任何文件备份实用程序。建议使用可以进行差异备份的实用工具。通过这种方式无需每次备份整个内容存储，只需进行增量备份即可。请务必将索引、数据库和文件内容存储还原为一致的状态。如要备份内容文件，需要识别内容存储的位置。如要查找内容存储的位置，请执行以下操作：

- 1 转到 OpenLab Server/ECM XT Server 计算机。在可扩展环境下，您可连接到任意节点。
- 2 单击 **Windows 开始 > Agilent Technologies > 服务器配置**。显示网页并提供内容存储和归档的路径。

表 20 内容存储 Content Management 内容摘要

主要内容存储位置	C:\DataStoreContent
辅助内容存储	无
主要归档存储位置	C:\DataStoreArchive
辅助归档存储位置	无

- 3 如果您的存储库有多个内容存储，则您还需要分别对 其他内容存储进行备份。
- 4 识别所有内容存储位置后，使用文件备份工具对其进行备份。

手动备份 OpenLab Server/ECM XT Server 和索引服务器配置信息

对于每个 OpenLab Server/ECM XT Server 和索引服务器，执行以下步骤。

- 1 查找 **<安装目录>\OpenLAB Data Store\tomcat\temp\com.agilent.datastore.cache** 文件，并复制到 C:\ProgramData\Agilent\Installation 文件夹。
<安装目录> 位于**服务器配置**页面的**安装摘要**中。
- 2 备份 **C:\ProgramData\Agilent\Installation** 文件夹。之后可用于重新配置系统。

备份自定义证书

如果您使用自定义证书进行安全连接，请备份这些证书。将 C:\Program Files\OpenLab Reverse Proxy\Apache24\conf\ssl\custom\ 文件夹复制到备份位置。

存储备份文件

为了确保您拥有一致的数据库、内容和索引文件集合，必须实施流程来每日保存这些备份步骤的输出并对其进行分组，以便可以在需要还原系统时可以找到匹配的集合。您可以选择存储相同集合中的文件，也可以只记录查找集合的步骤，请记住，备份所需的顺序是：

- 1 Solr 索引
- 2 数据库
- 3 Data Repository
- 4 内容和归档存储
- 5 配置信息

由于 Solr 备份是根据预先确定的计划运行的，而非按照需求，所以在需要还原时，请将数据库备份与最新的 Solr 备份存储在一起。

手动还原系统

按照备份时使用的配置设置系统。遵循所有最初进行的相同设置和配置步骤，以及随时间执行的后续步骤，即可手动完成这个操作。另一个方法是可以将完整系统备份包含在内作为基础，然后在更新配置时对其进行更新。如何设置灾难恢复计划完全取决于您。但是，您必须首先使用正确的配置来还原数据集，并让系统运行。

如要还原数据，首先使用工作系统，关闭服务，然后还原索引、数据库、数据存储库、内容和归档存储，以及服务器配置文件。还原的顺序无关紧要。重要的是要还原完整、一致的数据集。如要执行该操作，请考虑以下问题：

- 还原前，请勿在索引文件夹中留存任何现有文件或文件夹。从空目录开始。确保将索引快照放在正确的目录结构中（例如 <DataStoreIndex\solr6\index>）。其他目录是在启动过程中创建的。
- 请勿在数据库中留存任何现有数据。从空数据库开始。
- 开始还原时，确保内容存储是空的。如果使用多个内容存储，请将正确的文件集放在每个位置。

存储所有数据后，重启服务器，之后系统将进行最终一致性检查。根据需要更新索引，然后启动。

注意

对于以下各节中的脚本，请确保在运行脚本之前指定数据库备份文件的实际位置。

注意

如果备份包含具有自定义证书的文件夹，请按照第27页的“[配置 OpenLab Server/ECM XT 反向代理](#)”中的**步骤 4**配置它们。有关四服务器或可扩展系统上的索引服务器，请参见第34页的“[索引服务器配置 - 仅限四服务器系统](#)”。

还原 Solr 索引

如要从备份还原 Solr 索引，请执行以下步骤：

- 1 找到您要还原的索引备份。始终使用与您还原的数据库一致的备份。

索引备份存储在以下名称的文件夹中：snapshot.xxxxxxxxxxxxxxxxxx。例如 snapshot.20190708231001373。

- 2 停止 **Agilent OpenLab Content Management Search** 服务。
- 3 将“snapshot”文件夹复制到“服务器配置”中索引路径指定的位置。默认为 C:\DataStoreIndex\solr6\index\alfresco。
 - a 如果该路径已经存在，请删除 C:\DataStoreIndex\solr6\index\alfresco\index 下的索引文件，然后使用备份中的文件替代这些文件。
 - b 如果该路径不存在，请创建 C:\DataStoreIndex\solr6\index\alfresco 路径，然后将“snapshot”文件夹复制到该路径。将“snapshot”文件夹重命名为“index”，创建 C:\DataStoreIndex\solr6\index\alfresco\index 路径。
- 4 启动 **Agilent OpenLab Content Management Search** 服务。

从备份还原 SQL Server 数据库

如果需要恢复系统，则必须从相同的集合恢复所有数据类型（数据库、内容文件、索引），以确保系统的数据一致性。

提供了下列脚本来还原数据库：

ECMDBRestore.sql 该脚本使用备份文件中的数据替换 DataStore 和 OLSharedServices 用户数据库中的数据。

如果还原的是新安装的 SQL Server（例如，如果尚未安装 ECM XT），则必须至少运行 OpenLab Server/ECM XT 安装程序的第 1 步和第 2 步，这两步会创建 DataStore 和 OLSharedServices 数据库。如果这些数据库在还原前不存在，则会收到以下消息：

“用户没有更改‘OLSharedServices’数据库的权限，数据库不存在，或数据库未处于允许访问检查的状态。”

如果已经安装了 OpenLab Server/ECM XT，则可以继续，无需运行 ECM XT 安装程序的第 1 步和第 2 步。

无论在还原前是否安装了 OpenLab Server/ECM XT，都必须在整个还原完成后运行 OpenLab Server/ECM XT 安装程序的第 4 步，以允许系统自己进行重新配置，否则系统将无法正常运行。

注意

确保在脚本中使用备份文件的实际位置。

```

-----
-----

ALTER DATABASE [DataStore ] SET SINGLE_USER WITH ROLLBACK
IMMEDIATE

RESTORE DATABASE DataStore FROM DISK =
'\\NetworkBackup\Database\DataStore.bak' WITH RECOVERY, REPLACE

ALTER DATABASE [DataStore] SET MULTI_USER WITH ROLLBACK IMMEDIATE


ALTER DATABASE [OLSharedServices] SET SINGLE_USER WITH ROLLBACK
IMMEDIATE

RESTORE DATABASE OLSharedServices FROM DISK =
'\\NetworkBackup\Database\OLSharedServices.bak' WITH RECOVERY,
REPLACE

ALTER DATABASE [OLSharedServices] SET MULTI_USER WITH ROLLBACK
IMMEDIATE
-----
-----

```

SystemDBRestore.sql 该脚本使用备份文件中的数据替换 SQL Server 系统数据库中的数据。

```

-----
-----

ALTER DATABASE [MSDB] SET SINGLE_USER WITH ROLLBACK IMMEDIATE

RESTORE DATABASE MSDB FROM DISK =
'\\NetworkBackup\Database\MSSQLBackupMsdb.bak'

WITH RECOVERY, REPLACE

ALTER DATABASE [MSDB] SET MULTI_USER WITH ROLLBACK IMMEDIATE


ALTER DATABASE [Model] SET SINGLE_USER WITH ROLLBACK IMMEDIATE

RESTORE DATABASE Model FROM DISK =
'\\NetworkBackup\Database\MSSQLBackupModel.bak'

WITH RECOVERY, REPLACE

ALTER DATABASE [Model] SET MULTI_USER WITH ROLLBACK IMMEDIATE
-----
-----

```

注意

要还原的服务器上的 SQL Server 版本必须与还原系统数据库所用的备份中的版本完全一致。如果出现不一致状态，SQL Server 会生成消息 3168。如果出现这种情况，请将目标服务器升级或降级，以便版本保持一致。3168 错误信息包含目标服务器和备份文件的版本号。使用该信息将目标服务器设置为正确版本。

MasterDBRestore.bat 该脚本使用备份文件中的数据替换 SQL Server Master 数据库中的数据。该脚本是在 Windows 命令行中使用 SQLCMD 实用工具执行的。执行下列步骤：

注意

SQL Server 二进制文件夹的路径取决于 SQL Server 版本。确保验证脚本中使用的路径。

- 1 打开 **Windows 系统属性**对话框，然后选择**环境变量**。（在 Windows 中搜索“sysdm.cpl”，然后运行命令。在**高级选项卡**上选择**环境变量**。）
- 2 编辑路径环境变量并添加以下路径：C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL14.MSSQLSERVER\MSSQL\Binn
- 3 还原 Master 数据库前，将服务器设置为单用户模式。
 - a 使用 SQL Server 配置管理器，单击 SQL Server 服务图标来显示服务列表。右键单击 SQL Server (MSSQLSERVER) 服务，然后选择“启动参数”选项卡并添加：-mSQLCMD
- 4 在 SQL Server 配置管理器中重启 SQL Server (MSSQLSERVER) 服务。
- 5 执行还原脚本。
 - a 使用 Windows 命令行运行 MasterDBRestore.bat。系统会提示您输入系统管理员 (SA) 密码。也将批处理文件内容复制到命令行来执行命令。
- 6 Master 数据库还原完成后：
 - a 将 -mSQLCMD 参数从启动脚本中删除。
 - b 重启 SQL Server 服务。

在 Windows 命令行中运行包含以下命令的 MasterDBRestore.bat：

```
sqlcmd -U SA -S localhost -Q "RESTORE DATABASE Master FROM DISK
= '\\NetworkBackup\Database\MSSQLBackupMaster.bak' WITH
REPLACE "
```

从备份还原 PostgreSQL 数据库

如果需要恢复系统，则必须从相同的集合恢复所有数据类型（数据库、内容文件、索引），以确保系统的数据一致性。根据从备份还原而产生的数据库故障，所需的步骤可能有所不同。出于本文档的目的，故障假设 PostgreSQL 数据库完全丢失（例如，用户和系统数据库文件及重做日志不再存在）。在这种情况下，自上一次备份起的所有更改都会丢失。

还原注意事项

- 要还原的服务器上的 PostgreSQL 版本大于或等于进行备份的版本，这样才能确保还原成功。
- 如果还原到之前未安装 OpenLab Server/ECM XT 的新服务器，则必须运行 OpenLab Server/ECM XT 安装程序的第 1 步至第 4 步，然后再从备份文件还原数据库。

还原数据库

执行以下步骤来还原数据库：

- 1 停止 **alfrescoTomcat** 服务。
- 2 停止 **olcm-postgresql-x64-11** 服务。
- 3 删除 <PostgreSQL Installation> 目录中的所有内容。默认为 C:\ProgramData\Agilent\PostgreSqlData-11-OLCM。
- 4 将 base.tar.gz 归档的内容提取到 <PostgreSQL Installation> 文件夹。
- 5 在 <PostgreSQL Installation> 文件夹中找到 **pg_wal** 文件夹。
- 6 将 **pg_wal.tar.gz** 归档的内容提取到 pg_wal 文件夹。
- 7 重启 **alfrescoTomcat** 服务。
- 8 重启 **Agilent OpenLab Shared Services** 服务。

执行最后一个命令后，数据库即会还原，并为用户活动做好准备。

从备份还原 Oracle 数据库

有关如何从备份中还原 Oracle 数据库的信息，请参阅 Oracle 文档。

1 执行以下命令来还原数据库：

表 21 数据丢失后还原 Oracle 数据库

工具	命令
SQL	SHUTDOWN IMMEDIATE
不适用	将保存的 SPFILE 复制到 <Oracle Installation>\database\
SQL	<pre>CREATE PFILE='<Oracle Installation>\database\PFIL<YOURINSTANCENAME>.ORA' FROM SPFILE='<Oracle Installation>\database\SPFILE<YOURINSTANCENAME>.ORA</pre>
文本编辑器	编辑 tnsnames.ora 来添加 (UR = A) 子句 默认位置是：<Oracle Installation>\network\admin\tn snames.ora <pre><YOURINSTANCENAME> = (DESCRIPTION = (ADDRESS_LIST = (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = YourServerName) (PORT = 1521))) (CONNECT_DATA = (SERVER = DEDICATED) (SERVICE_NAME = <YOURINSTANCENAME>) (UR = A)))</pre>
SQL	<pre>STARTUP NOMOUNT</pre> 如果数据库已在运行，请使用 SHUTDOWN IMMEDIATE。之后，运行 STARTUP NOMOUNT 并重新连接 RMAN 和 SQL。

2 执行最后一个命令后，关闭数据库并重启 Windows 服务器。

还原注意事项

如果需要恢复系统，则必须从相同的集合恢复所有数据类型（索引、数据库、内容和配置文件），以确保系统的数据一致性。根据从备份还原而产生的数据库故障，所需的步骤可能有所不同。

还原 Data Repository

按照 第90页的“OpenLab Server/ECM XT Server 手动还原程序”中的程序还原 Data Repository。

重建活动日志索引

当活动日志表或数据损坏，或已经通过现有 OpenLab 安装还原 Shared Services 数据库时，使用以下程序重建 OpenLab Shared Services 活动日志索引。

在以下场景中，活动日志索引会自动重建：

- 您使用的是基于文件的工作站配置（使用 Firebird 数据库）
- Shared Services 数据库已经通过重新安装还原
- 您正在迁移或更新数据

重建索引所需的时间取决于数据库类型和活动日志记录的数量。这个过程可能需要几个小时。在这段时间内，您无法在应用程序中搜索活动日志。

如要重建活动日志，

1 以管理员身份启动命令提示符。

2 执行下列命令：

```
net stop SharedServicesHost && del /s /f /q
%ProgramData%\Agilent\OLSS\Index\ActivityLog && net start
SharedServicesHost
```

可能的错误包括：

- 消息

Agilent OpenLab Shared Services 服务尚未启动。输入 *NET HELPMSG 3521* 可获得更多帮助。

解决方案

使用下列命令代替：

```
del /s /f /q %ProgramData%\Agilent\OLSS\Index\ActivityLog &&
net start SharedServicesHost
```

- 消息

出现了系统错误 5。访问被拒绝。

解决方案

确保已经以管理员身份启动命令提示符。

8

升级和重新配置

在操作系统发生变化时升级 OpenLab Server/ECM XT Server 128

OpenLab Server/ECM XT Server 重新配置 128

在操作系统发生变化时升级 OpenLab Server/ECM XT Server

- 1 在装有新操作系统的新机器上安装 OpenLab Server/ECM XT。
- 2 在旧机器上，执行手动系统备份。请参见 第 57 页的“使用备份实用程序备份 OpenLab Server/ECM XT”或 第 82 页的“OpenLab Server/ECM XT Server 手动备份程序”
- 3 在新机器上，执行服务器还原程序。请参见 第 66 页的“使用还原实用程序还原 OpenLab Server/ECM XT”或 第 90 页的“OpenLab Server/ECM XT Server 手动还原程序”。

OpenLab Server/ECM XT Server 重新配置

本节介绍了一般情景，例如：

- 您安装了具有数据库服务器（本地或远程）的 OpenLab Server/ECM XT，而您已经决定将数据库服务器软件升级至最新版本或升级硬件，这会将数据库服务器软件重新定位到新机器。您必须告诉 OpenLab Server/ECM XT 如何连接新的数据库服务器并继续工作。
- 文件服务器空间不足，所以您决定将内容存储移动到另一个硬件。
- 由于企业安全策略发生变化，所以需要更改 OpenLab Server/ECM XT 使用的系统用户和密码。

下面几页介绍了如何使用 OpenLab Server 配置实用工具 (OSCU) 来完成这些任务。

一般来说，过程分四步：

- 1 第 129 页的“停止 OpenLab Server/ECM XT”
- 2 第 129 页的“修改基础架构”
- 3 第 135 页的“运行 OpenLab Server 配置实用工具”
- 4 第 138 页的“启用 OpenLab Server/ECM XT”

如要添加额外的内容或归档存储，请参见第 138 页的“添加额外的内容或归档存储”。

停止 OpenLab Server/ECM XT

按下列顺序停止服务：

- 1 Agilent OpenLab Content Management Search service
- 2 alfrescoTomcat
- 3 Agilent OpenLab Shared Services

修改基础架构

移动 DB 服务器

将 OpenLab Server/ECM XT 和 Shared Services 数据库重新定位到新服务器。该步骤特定于所用的 DB 类型。请参见 *Agilent OpenLab ECM XT* 硬件和软件要求指南。请参见 SQL Server 和 Oracle 数据库的供应商文档。

移动 PostgreSQL 数据库 目标和源数据库服务器版本必须相同。主要版本和次要版本数位应相同，例如 14.x.x。本例中，

- Server1 为源机器
 - Server2 为目标机器
- 1 在 Server1 上，停止 PostgreSQL 服务（对于 14 版：**olcm-postgresql-x64-14**）。
 - 2 单击开始 > 所有程序 > Agilent Technologies > 配置查看器。
 - 3 找到**安装摘要**部分中的 **PostgreSQL 数据库**文件夹，然后备份。
 - 4 在 Server2 上，解压缩 PostgreSQL 数据库文件夹。将其命名为 **PG_DATA_NEW**。
 - 5 运行 PostgreSQL 安装程序。询问数据文件夹时，请输入 **PG_DATA_NEW**。
 - 6 单击 **Next**，直至安装完成。
 - 7 按这些步骤重新配置后，您的 PostgreSQL 服务器所在的计算机将与安装 OpenLab Server/ECM XT 时所处的计算机不同。否则，请继续**步骤 8**。

如要使用采用 PostgreSQL 数据库用户的 PostgreSQL 远程连接：

- a 确保 Server1、Server2 和 OpenLab Server/ECM XT Server 连接到同一个域。
- b 打开 **PG_DATA_NEW** 文件夹中的 **pg_hba.conf**，确保其包含以下行：

```

host all "postgres" 172.16.0.111/32 md5
host all "postgres" ::1/128 md5
host all "SYSTEM" 127.0.0.1/32 sspi
host all "SYSTEM" ::1/128 sspi
host all all 127.0.0.1/32 md5
host all all ::1/128 md5

```

为具有 IPv4 地址 172.16.0.111 和 IPv6 地址 fc00:1ac4:65fb:34cb:e71c:db64:c33:e1ed 的 OpenLab Server/ECM XT 服务器添加以下行：

```

host all "postgres" 172.16.0.111/32 md5
host all "postgres"
    fc00:1ac4:65fb:34cb:e71c:db64:c33:e1ed/128 md5
host all all 172.16.0.111/32 md5
host all all fc00:1ac4:65fb:34cb:e71c:db64:c33:e1ed/128
    md5

```

有关如何配置外部 PostgreSQL 服务器的更多信息，请参阅 *Agilent OpenLab Server/ECM XT 安装指南* 中的“配置远程 PostgreSQL 数据库服务器”一节。请咨询网络管理员来找出最适合网络的选项。

- c 打开 **PG_DATA_NEW** 文件夹中的 **pg_ident.conf**，并添加以下行：

```

# MAPNAME SYSTEM-USERNAME PG-USERNAME
datastore Server1$ SYSTEM

```

其中 **Server1\$** 是由 PostgreSQL 指定的远程系统用户的名称。通常来说，系统用户名与运行 OpenLab Server/ECM XT 的机器的 NetBIOS 名称相同，之后附加一个美元符号 (\$)。

如果名称不同且 OpenLab ECM XT 配置失败，请查看 **PG_DATA_NEW > pg_log** 文件夹中类似下文的最新消息：

```

2015-06-02 10:05:34 PDT FATAL:SSPI authentication failed for
user "SYSTEM"

```

```

2015-06-02 10:05:37 PDT LOG: provided user name (SYSTEM) and
authenticated user name (WIN-ITGSOV7UQM2$) do not match

```

其中 WIN-ITGSOV7UQM2\$ 是您应当放入 **pg_ident.conf** 的 SYSTEM_USERNAME。

有关安全功能的详细信息，请参见 PostgreSQL 官方文档。

如要使用采用 SQL 身份验证的 PostgreSQL 远程连接：

打开 **PG_DATA_NEW** 文件夹中的 **pg_hba.conf**，并确保对于具有 IPv4 地址 172.16.0.111 和 IPv6 地址 fc00:1ac4:65fb:34cb:e71c:db64:c33:e1ed 的 OpenLab Server/ECM XT 服务器，它包含以下行：

```
host all "postgres" 172.16.0.111/32 md5
host all "postgres"
      fc00:1ac4:65fb:34cb:e71c:db64:c33:e1ed/128 md5
host all all 172.16.0.111/32 md5
host all all fc00:1ac4:65fb:34cb:e71c:db64:c33:e1ed/128
      md5
```

可以在 pg_hba.conf 中定义子网范围而不是单个 IP 地址。以下示例允许与 PostgreSQL 数据库服务器的所有连接：从 172.16.0.0 到 172.16.0.255 以及从 fc00:1ac4:65fb:34cb::/64 IPv6 地址范围：

```
host all "postgres" 172.16.0.0/24 md5
host all "postgres" fc00:1ac4:65fb:34cb::/64 md5 0.0/24 md5
host all all fc00:1ac4:65fb:34cb::/64 md5
```

有关安全功能的详细信息，请参见 PostgreSQL 官方文档。

8 要应用更改，请重新启动 PostgreSQL 服务。

更改单个内容存储的位置

此过程仅涉及单个内容存储位置。如果您设置了多个内容存储，请参见第 132 页的“更改多个内容存储的位置”

- 1 创建内容存储、索引存储和归档存储文件夹。存储位置必须是绝对路径或 UNC 路径。不支持网络驱动器。

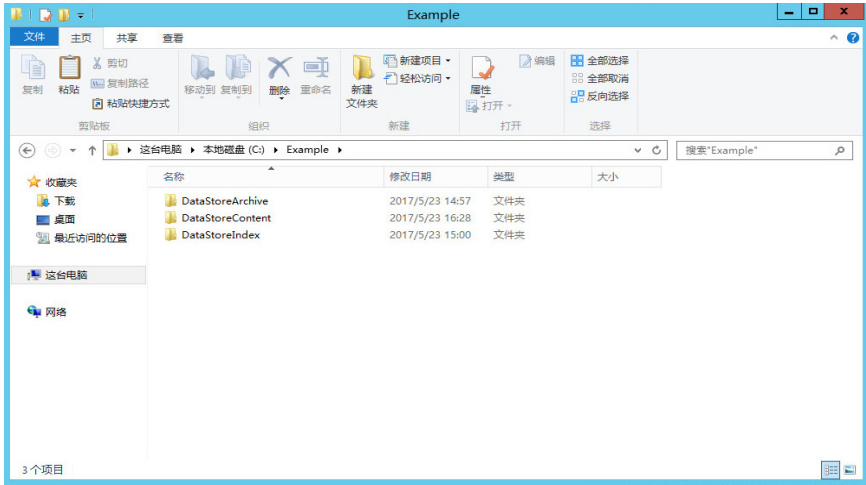


图 8 OpenLab ECM XT 存储文件夹

- 2 如果已经存在存储文件夹，请将之前每个存储位置中的内容移动到新位置。

例如：

- 之前内容存储的文件夹位置为 C:\DataStoreContent。
- 内容存储的新文件夹位置为 C:\Example\DataStoreContent。

将 C:\DataStoreContent 文件夹中的所有内容移动到 C:\Example\DataStoreContent 文件夹。如果需要，也可移动索引存储和归档存储文件夹的内容。

更改多个内容存储的位置

- 1 创建内容存储、索引存储和归档存储文件夹。存储位置必须是绝对路径或 UNC 路径。不支持网络驱动器。
- 2 如果已经存在存储文件夹，请将之前每个存储位置中的内容移动到新位置。

例如：

- 之前内容存储的文件夹位置为 C:\DataStoreContent。
- 内容存储的新文件夹位置为 C:\Example\DataStoreContent。

将 C:\DataStoreContent 文件夹中的所有内容移动到 C:\Example\DataStoreContent 文件夹。如果需要，也可移动索引存储和归档存储文件夹的内容。

3 打开 `alfresco-global.properties`。默认位置为 `C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Data Store\tomcat\shared\classes`。

4 更新所有内容存储路径。例如：

```
dir.root=C:\\Example\\DataStoreContent
dir2.root=C:\\Example\\DataStoreContent
dir3.root=C:\\Example\\DataStoreContent
```

更改 OpenLab ECM XT 的用户或密码

您可以更改数据库用户的密码，或创建用户并将其设置为在 OpenLab Server/ECM XT 使用。

如果您只想更改现有数据库用户的密码，请使用数据库集成开发环境 (IDE)，例如 MS SQL Server Management Studio、pgAdmin III、Oracle Developer 等（使用软件的标准过程）。详细信息请参见官方文档。更改 PostgreSQL 密码可能会影响备份实用程序对数据库的访问。

创建新用户

1 创建用户。

2 为用户授予数据表权限。

例如，如果您为 Shared Services 数据库创建了“test”用户，请执行下列脚本来授予所有数据表的权限。

```
DO
$$
DECLARE
    r information_schema.tables%rowtype;
    user_name VARCHAR = 'test'; -- specify username
BEGIN
    FOR r IN SELECT * FROM information schema.tables WHERE tab
schema='public'
    LOOP
        RAISE NOTICE 'EXECUTE "ALTER TABLE % OWNER TO
%;"', r.table_name, user_name; -- for debug
```

```
EXECUTE 'ALTER TABLE ' || quote_ident(r.table_name) || ' OWNER
TO ' || user_name || ';' ;

END LOOP;

END

$$;
```

为 MS SQL Server 数据库创建新用户 使用 MS SQL Server Management Studio 指定数据库登录映射。确保用户是所需表格的数据库角色 **db_datareader** 和 **db_datawriter** 的成员。

您必须使用数据库管理员凭证执行查询。

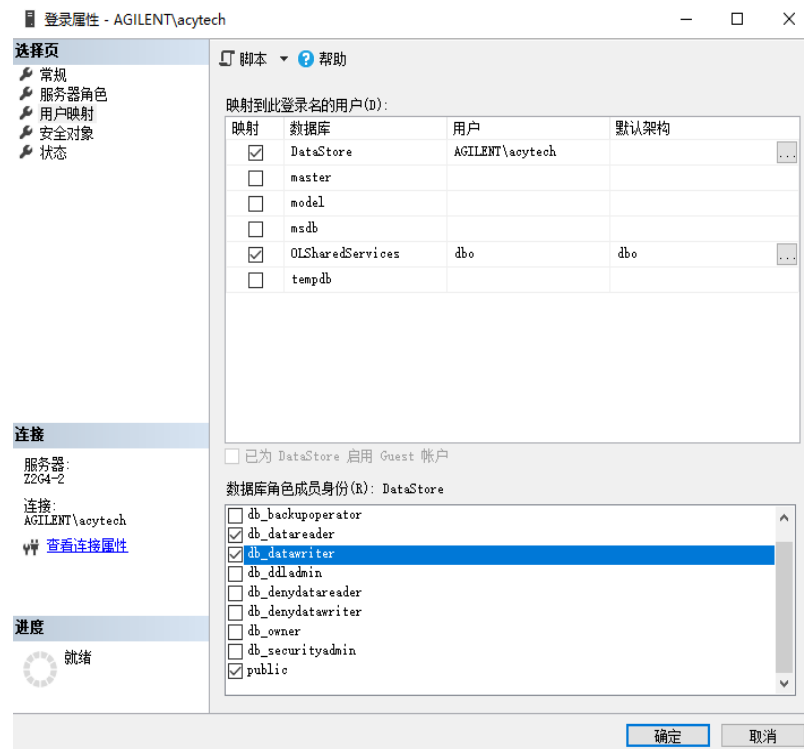


图 9 MS SQL Server Management Studio

为 Oracle 数据库创建用户

将所有数据库对象（包含限制、序列、触发的表格）从旧有架构（用户）迁移到新架构（用户）。此操作可通过 Power Designer 完成（导入包含数据的数据库架构并部署经过调整的架构）。

根据不同的数据库类型，可能需要授予某些其他权限。详细信息请参见 DB 服务器手册。

运行 OpenLab Server 配置实用工具

OpenLab Server 配置实用工具安装在服务器上，无需安装程序即可独立运行。配置实用工具列在“Agilent 启动”菜单中。

小心

OpenLab ECM XT 配置实用工具 (OSCU) 中的屏幕均是使用反映 OpenLab Server/ECM XT 实际配置的默认值预先填充的。只编辑反映 第 129 页的“[修改基础架构](#)”中所作更改的字段。强烈建议不要编辑其他值。更改其他值可能会导致配置崩溃。

- 1 在 Windows 的“开始”菜单中，单击**所有程序 > Agilent Technologies > OpenLab Server 配置实用工具**。
- 2 在**欢迎**界面上单击**下一步**。
- 3 在**数据库类型**屏幕上，选择您正在使用的数据库。单击 **下一步**。
- 4 **数据库服务器**屏幕上显示的信息取决于为 OpenLab Server/ECM XT 服务器选择的数据库类型。检查显示的数据库服务器连接信息，然后根据新配置进行更改。

只在已经更改数据库服务器连接信息（例如服务器名称和端口号）时编辑该屏幕。

单击**验证**来检查输入的值，然后单击**下一步**。

- 5 在**架构信息**屏幕上，只在已经更改了数据库用户或密码时编辑该信息。单击**验证**来验证输入的值，然后单击**下一步**。

6 在**服务器配置**选项卡上，输入您的配置信息，然后单击**下一步**。

- 如果您使用的是一体化系统配置，请选择**包含索引和搜索服务的 Content Management**。这是默认选择。
- 如果您使用的是可扩展系统拓扑结构或四服务器拓扑结构，并且要创建托管 Content Management Web 服务的服务器，请选择**“仅 Content Management”**。
- 如果您使用的是可扩展系统拓扑结构或四服务器拓扑结构，并且要创建托管索引和搜索服务的服务器，请选择**仅索引和搜索**。输入安装 Content Management 的服务器的完全限定域名，然后单击**验证**。

单击“下一步”。

7 在**帐户凭据**屏幕上，输入您的帐户访问凭据。如果您使用的是四服务器拓扑结构、可扩展拓扑结构或外部 PostgreSQL 数据库服务器，请将 Windows 域用户用作服务帐户。此用户必须具有“作为服务登录”权限。

单击**验证**以检查凭据，然后单击**下一步**。

8 在**内容路径**屏幕上，检查内容存储、归档存储和索引位置的信息。

- 所有位置路径必须是唯一的。例如，相同的路径无法用于内容和归档位置。
- 如果使用了 UNC 路径，则必须手动验证路径。验证不会检查用户是否拥有 UNC 路径的读取和写入权限。
- 如果服务器配置为**仅 Content Management**或**仅索引和搜索**，请配置相同的内容存储位置，以使用共享存储位置的 UNC 路径作为所有服务器上的内容存储位置。

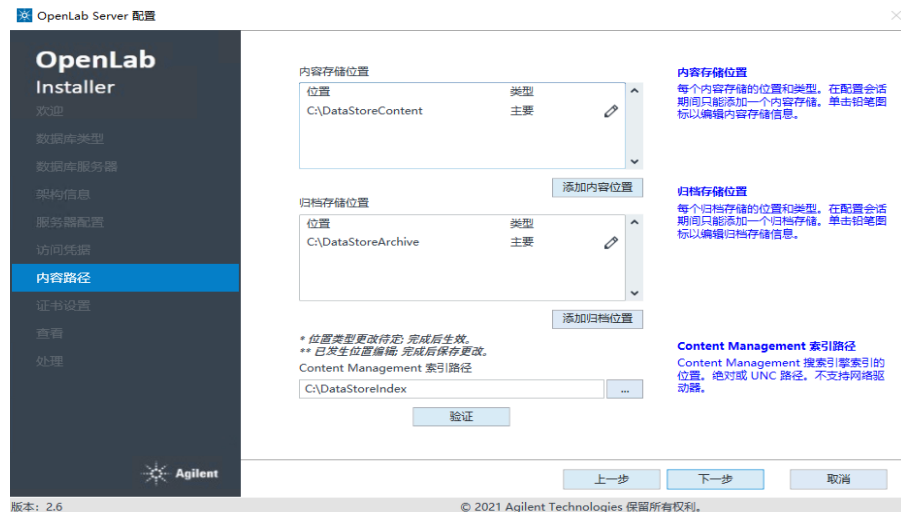


图 10 OpenLab 安装程序“内容路径”屏幕

如要编辑内容或归档存储位置，

- a 单击该位置的**编辑**图标。
- b 根据需要编辑位置信息，然后单击**完成**。

双星号 (**) 指示器将显示在位置名称的旁边。

如要添加新的内容或归档存储位置，

- a 单击**添加内容位置**或**添加归档位置**。一次只能添加一个新位置。
- b 选择位置类型，可以是文件系统，也可以是 Amazon S3。
- c 输入所需的信息。对于 S3，在添加前必须创建该位置，并且可以访问。
- d 如要添加位置并回到位置列表，请单击**完成**。需要取消添加新位置，请单击“取消”。

新位置将显示为列表中的第一项。星号 (*) 显示在位置类型的旁边（主要），表示这个新位置将成为写入文件的位置。

如要删除这个新位置，请单击“删除”按钮。

星号 (*) 还会显示在之前的主要位置的位置类型旁边。这表示该位置现在被视作辅助位置，并且是只读的。可以从该位置检索数据，但是无法将新数据保存到该位置。

Amazon S3 支持以下内容位置和归档位置的存储位置组合：

表 22 存储位置组合

主要	辅助
S3	预置
预置	预置
S3	(无辅助)

如果将服务器配置为含索引和搜索的 Content Management 或仅索引和搜索服务器，则索引位置为本地路径。

如果服务器配置为仅 Content Management 服务器，则会提供 OpenLab 索引服务器的主机名而不是路径。OpenLab 索引服务器需要开机，并且在验证期间必须允许 ICMP Echo 请求。

单击**验证**以检查位置，然后单击**下一步**。

- 9 默认情况下，将会安装 Agilent OpenLab 内部证书。否则，请选择**使用现有的自定义证书**，然后输入证书信息。之后，单击**下一步**。
- 10 查看最新的配置摘要，然后单击**应用**。

11 配置完成后，单击**完成**。

12 将内容移动到新的存储位置。

启用 OpenLab Server/ECM XT

完成 OSCU 过程后，OpenLab Server/ECM XT 即会启动和运行。

为了检查是否成功获取了新配置，

1 请登录控制面板并单击**管理 > Content Management > 同步**。

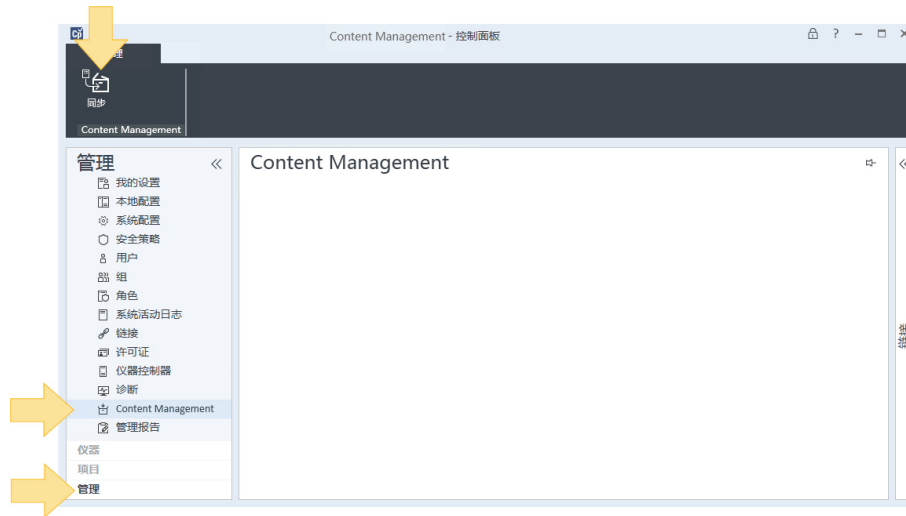


图 11 控制面板 Content Management 同步

2 登录 Content Management 并确认所有内容均存在。

添加额外的内容或归档存储

使用 OpenLab Server 配置实用工具将额外的内容或归档存储添加到 OpenLab Server/ECM XT Server。请参见第 135 页的“**运行 OpenLab Server 配置实用工具**”获取更多详细信息。

销售和支持协助 140

销售和支持协助

请访问下面的网站来查找当地的销售和支持联系方式：

<https://www.agilent.com/zh-cn/support>

Agilent 社区

要获得问题的答案，请加入拥有 10,000 多名用户的 Agilent 社区。查阅由平台技术精选的支持材料。向行业同事和合作者提问。获取与您的工作有关的新视频、文档、工具和网络研讨会的通知。

<https://community.agilent.com>

www.agilent.com

© Agilent Technologies, Inc. 2024
文档编号 D0013947zh Rev. C.00
2024 年 2 月

