

管理员操作手册

Raman data library 2.0






目录

1	文档信息	3
1.1	安全图标	3
1.2	术语表	3
1.3	文档资料	4
1.4	安全	5
2	产品描述	6
2.1	用户安全和管理 (仅限 cGxP 版本)	6
3	安装	12
3.1	系统要求	12
3.2	安装 Raman data library	12
3.3	更新软件	13
3.4	删除软件	13
4	服务管理	15
4.1	服务设置	15
4.2	启动和停止服务	16
5	数据库管理	18
5.1	备份数据库	18
5.2	恢复数据库	18
6	故障排除	19
6.1	未能收集光谱	19
6.2	Rxn Control 状态与 RunTime 不匹配或无响应	19
6.3	通过 SystemTool.exe 重置管理员密码	19
6.4	保留系统用户凭据	20
6.5	技术支持	21
7	版权信息	22
7.1	最终用户许可协议	22

1 文档信息

本文档给出了与 Raman data library 的管理操作相关的说明。其中介绍了高级权限用户所执行的技术任务。关于一般用户说明（包括导航、字段说明、数据操作等），请参见 *Raman data library* 用户《操作手册》（BA02367C）。

1.1 安全图标

信息结构	含义
<p> 警告</p> <p>原因 (/后果) 不遵守安全指南的后果 ▶ 补救措施</p>	危险状况警示图标。若未能避免这种危险状况，可能导致人员死亡或严重伤害。
<p> 小心</p> <p>原因 (/后果) 不遵守安全指南的后果 ▶ 补救措施</p>	危险状况警示图标。若未能避免这种危险状况，可能导致人员轻微或中等伤害。
<p> 注意</p> <p>原因/情况 不遵守安全指南的后果 ▶ 补救措施/说明</p>	可能导致财产受损的状况警示图标。

1.2 术语表

术语	说明
BCA	背景校正精度
°C	摄氏度
Cfm	立方英尺每分钟
CFL	1997年9月4日“Galactic Industries Corp.通用数据格式规范”中定义的新 CFL 文件格式
CFR	美国联邦法规
cGMP	现行良好制造规范
cGxP	现行良好临床、实验室和/或制造规范
CMMS	计算机化维护管理系统：一种基于计算机的数据库，包含所有维护工作订单，用于安排活动。
COTS	可配置现成品或技术
CTQ	关键质量特性
GAML	通用分析标记语言
GDP	良好文档管理规范
GCC	全局变更控制
GHz	千兆赫
Hz	赫兹
IAPP	信息资产保护政策

术语	说明
In Situ	在原位
IQ	安装确认
LAN	局域网
Nm	纳米
OQ	运行确认
OS	操作系统
PAT	过程分析技术
PC	个人计算机
ppb	十亿分率
ppm	百万分率
psig	磅/平方英寸（表压）
Savitzky-Golay 滤波器	一种数字滤波器，可以应用于一组数字数据点，实现数据平滑去噪，即在不扭曲信号趋势的情况下提升数据精度。
SPC	开发人员定义的文件格式。
Spectra	拉曼光谱仪处理成 SPC（GRAMS）格式后的原始数据。
QC	质量控制
Rxn4 拉曼光谱分析仪	一体式光谱系统，旨在容纳用于样品分析的光纤探头。
RAM	随机存取存储器
UPS	不间断电源
URS	用户需求说明
电子记录	由计算机系统创建、修改、维护、存档、检索或分发的数字形式记录的任何组合，用于 cGxP 监管的活动。
电子签名	个人以数字确认的形式授权电子记录，具有法律约束力，相当于个人的手写签名。
非关键要求	如果不满足此要求，不会对任何监管机构要求、数据完整性或安全性产生不利影响。
关键要求	如果不满足此要求，将对任何监管机构要求、数据完整性或安全性产生不利影响。
密码	用户出于识别目的而输入的唯一私有代码。
审计追踪	独立计算机生成的电子变更记录，其中显示时间、操作员、操作、内容以及原因（如需要）。
授权用户	已完成规定培训并被授权访问应用程序的最终用户。
数据分析	从光谱仪提供的原始数据中获取有用信息的任何工作过程。
图形数据	可以用图形格式表示的关键数据、信息和属性。
最终报告	汇总执行验证文档得出的所有结果的文档。

1.3 文档资料

配套文档资料的查询方式：

- 随箱存储介质（仅限部分设备型号）
- 通过 Endress+Hauser 移动应用程序：www.endress.com/supporting-tools
- 登陆 Endress+Hauser 公司网站的“资料下载”区：www.endress.com/downloads

本文档为全套文档资料的组成部分，其中包括：

文档资料代号	文档资料类型	说明
BA02367C	Raman data library 用户 《操作手册》	Raman data library 中光谱数据收集、存储和分析的软件特性和功能的完整介绍。
KA01717C	Raman data library 《简明操作指南》	安装后运行 Raman data library 的快速入门指南。
TI01802C	Raman data library 《技术资料》	拉曼光谱数据分析系统的设计规划指南。 本文档包含软件的所有技术参数。

1.4 安全

关于 Rxn 拉曼光谱分析仪和 Raman Runtime 软件的安全操作说明，请参见 *Raman Runtime v6.5 《操作手册》* (BA02180C)。建议在使用 Raman data library 之前通读 *Raman RunTime v6.5 《操作手册》*。

1.4.1 IT 安全


IT 安全措施为设备和相关数据传输提供额外的保护，必须由操作员亲自遵照安全标准操作。

1.4.2 Raman data library 用于实现 cGxP 合规安装的应用程序安全特性

在 cGxP 环境下，Raman data library 为一种安全系统。凭借 cGxP 版本中的用户和用户权限管理功能，所有需要授权的操作都必须由通过身份验证的用户执行。在 Raman data library 的核心版本中，信息以加密形式受到保护。但是，访问软件及其功能不受用户权限的管理。

cGxP 应用程序的身份验证通过以下方式管理：

- **Raman data library**。当选择系统身份验证时，用户密码的加盐哈希值将存储在 Raman data library 中。
- **本地 Windows 操作系统**。当选择本地身份验证时，密码信息不会存储在 Raman data library 中。必须将相应的 Windows 用户登陆名添加到 Raman data library 中，并在软件中分配一个角色。
- **活动目录**。当选择域身份验证时，密码信息也不会存储在 Raman data library 中。必须将相应的活动目录限定登陆信息添加到 Raman data library 中，并在软件中分配角色。

Raman data library 服务对名为“System”的保留用户进行身份验证，不允许其以交互方式登陆。“System”用户的密码是在创建数据库时随机生成的，并通过 Windows 数据保护 API 可逆加密存储在 **appSettings.config** 文件中。详细信息参见 *用户安全和管理* → 

1.4.3 数据完整性

为了防止受到未经授权的数据修改，数据库中每个对象表（与链接表相反）中的每一行都存储了一个哈希运算消息认证码（HMAC）。这是一个基于行内容的加密哈希值。该行被确定性序列化为二进制形式，基于该二进制数据生成一个加盐哈希值，然后使用 Windows **service.exe.config** 文件中指定的密钥加盐该哈希值。每当访问一行时，都会对照哈希值检查该行的内容，如果不匹配，将会显示错误并退出应用程序。

2 产品描述

Endress+Hauser 的 Raman data library 是用于整理、可视化、分析和报告 Rxn 拉曼光谱数据的软件程序。

Raman data library 通过提供光谱数据存储、整理、分析和多分析仪数据收集功能（从实验室涵盖到 cGxP 法规认证），为 Endress+Hauser Raman Rxn RunTime 嵌入式软件提供补充。

Raman data library 适用于需要可视化拉曼光谱、将拉曼光谱与参考数据相关联并创建单变量峰值模型的用户。该软件可以导出准备好的数据进行外部多变量建模。

Raman data library 的特性：

- **数据整理。** 将光谱数据与参考值相匹配，在进行化学计量学建模之前准备好数据，提供可搜索的数据存储，并确保数据完整性。
- **数据分析。** 提供增强的光谱可视化和简单分析功能，例如峰值趋势和单变量建模。
- **cGxP 选项。** 满足行业标准规定的光谱数据溯源性、存储和归档要求。

Raman data library 将光谱数据存储安全的嵌入式 SQLite 数据库中，对光谱数据进行计算，并在报告和屏幕上显示光谱数据及其相关元数据。该功能允许拉曼光谱用作定量拉曼方法开发的参考数据，能够满足 FDA 21 CFR Part 11 的需求，作为已验证分析解决方案的组成部分。

当与 cGxP 安装程序一起安装并通过 IQ/OQ（由 Endress+Hauser 执行）和 PQ（由用户执行）进行资质验证后，Raman data library 即符合 FDA 21 CFR Part 11 法规要求。当以 cGxP 模式安装时，程序便于用户收集、存储和整理拉曼光谱数据，以便将光谱：

- 纳入已验证分析解决方案，从而作为定量拉曼模型开发的校准集数据，或者
- 作为数据输入至已验证模型，用于预测过程或样本属性

2.1 用户安全和管理（仅限 cGxP 版本）

本章节仅适针对 Raman data library 的 cGxP 版本。在 cGxP 环境中，Raman data library 利用用户身份验证来确保所有事件的可追溯性和记录。Raman data library 的标准版本不提供软件级别的用户管理和身份验证。用户管理通过 Windows 用户帐户进行处理。

Users 窗口允许管理员添加、更新和删除用户帐户。同时允许管理员查看指定用户的事件或所有用户的所有事件。

2.1.1 安全设置

在 cGxP 环境中，Raman data library 利用用户身份验证来确保所有事件的可追溯性和记录。在 Raman data library 的核心版本中，不使用用户管理和身份验证。

在 Settings 窗口中可以更改系统安全设置。如需更改系统安全设置，必须使用系统设置管理员角色登陆。

身份验证模式

Raman data library 支持基于系统、本地和域的用户身份验证。可以在 Security 窗口中更改用户身份验证模式，如下所述。用户通过以下方式进行身份验证：

- **System。** Raman data library 存储和管理系统的所有用户帐户和密码。这是默认操作模式。
- **Local。** 用户使用本地 Windows 操作系统上存在的用户名和密码进行身份验证。每个对照本地 Windows 安全标识通过身份验证的用户都被授予 Raman data library 的只读权限。必须在 Raman data library 中创建具有匹配用户名的用户帐户，以分配其他角色。
- **Domain。** 用户使用指定域上存在的用户名和密码进行身份验证。每个对照指定域安全标识通过身份验证的用户都被授予 Raman data library 的只读权限。必须在 Raman data library 中创建具有匹配用户名（登陆名）的用户帐户，以便能够正确进行身份验证并分配其他角色。

更改身份验证模式时，必须重新启动 Endress+Hauser Raman data library 的 Windows 服务。Endress+Hauser Raman data library 的 Windows 服务可以通过托盘服务管理器或重启 Raman data library PC 重新启动。

当选择本地 Windows 或域身份验证时，只有系统超时时间（超时秒数）是可设置的。其余密码规则在域级别进行管理。更改这些设置需要新身份验证源的有效凭据。

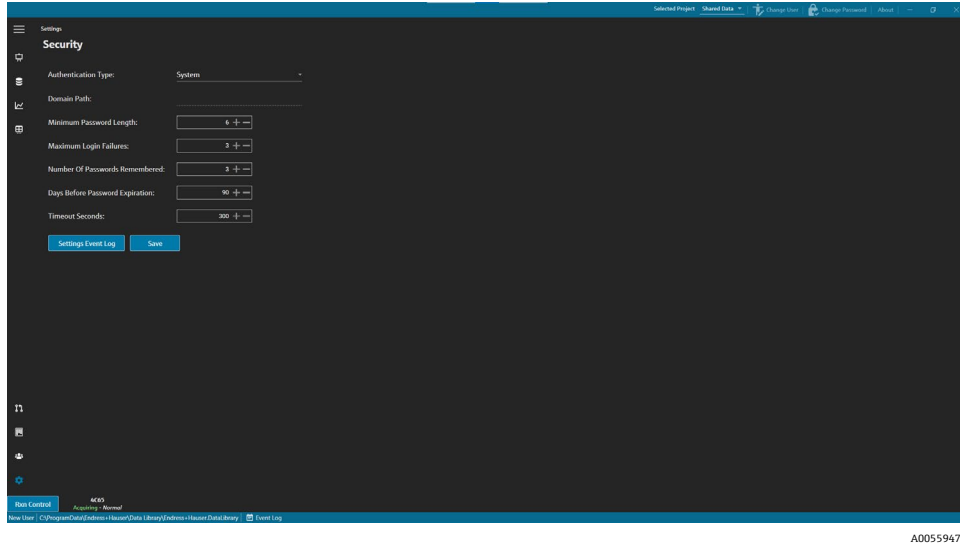


图 1. Security 窗口

Raman data library 的可设置安全选项包括：

- **Authentication type.** 应用程序的验证类型。有关完整说明，请参见上文的 *验证模式*。可以通过以下方式管理身份验证：
 - **System.** Raman data library 存储和管理系统的所有用户帐户和密码。
 - **Local.** 用户使用本地 Windows 操作系统上存在的用户名和密码进行身份验证。
 - **Domain.** 用户使用指定域上存在的用户名和密码进行身份验证。
- **Domain path.** 用于域身份验证的域路径。使用完全限定域路径。不需要使用前导反斜杠 (\)。
- **Minimum password length.** Raman data library 密码的最小长度。允许取值范围为 6 至 30。默认值为 6。
- **Maximum login failures.** 自动禁用某个用户的帐户前，允许该用户连续登陆失败的最大次数。默认值为 3。
- **Number of passwords remembered.** 数据库中为用户保留的数字或先前定义的密码，以防止密码重复使用。允许取值范围为 0 至 10。默认值为 3。
- **Days before password expiration.** 用户密码到期前的天数，在此期间后首次登陆时需要更改密码。允许取值范围为 0 至 365 天。数值为 0 表示密码永远不会过期。默认值为 90 天。
- **Timeout seconds.** Raman data library 会话空闲并需要凭据才能继续会话之前的秒数。该功能可以禁用，也可以设置 1 秒至 60 分钟的时间值。默认值为 300 秒（5 分钟）。如果超时秒数设置为 0，系统超时被禁用。

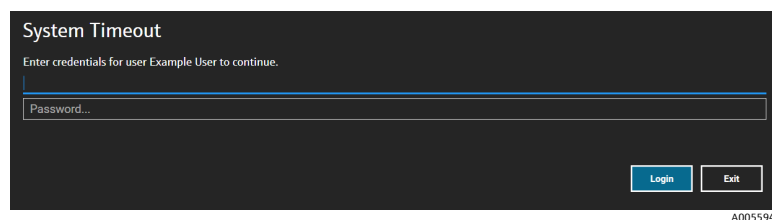


图 2. 系统超时

2.1.2 用户管理

在 cGxP 环境中，Raman data library 对用户进行身份验证，以确保所有事件的可追溯性和记录。Raman data library 的标准版本不提供软件级别的用户管理和身份验证。用户管理通过 Windows 用户帐户进行处理。

Users 窗口允许管理员添加、更新和删除用户帐户。同时允许管理员查看指定用户的事件或所有用户的所有事件。如需管理用户，必须以用户管理员角色登陆帐户。

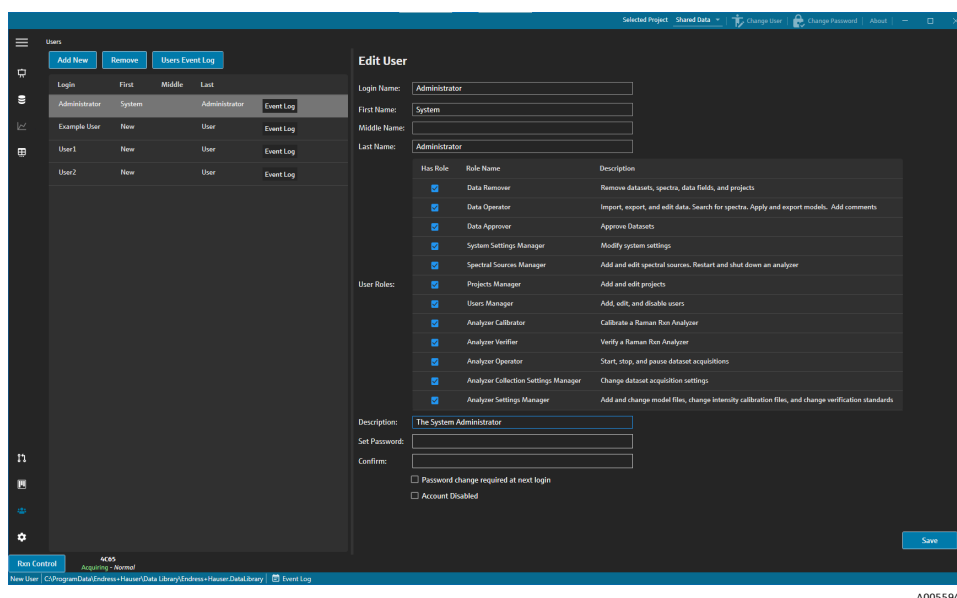


图 3. Users 窗口

使用 **Add New** 按钮添加新用户。

当选择 Windows 本地或域身份验证时，不显示密码字段，用户对对话框上会出现 **Populate** 按钮。单击 **Populate** 将尝试根据输入的登陆名从身份验证源自动填充名称字段。

用户具备以下属性：

- **Login Name**。用于登陆系统的名称。每个登陆名必须是唯一的，长度为 1 至 100 个字符。
- **First Name**。用户的名字。允许长度为 0 至 100 个字符。
- **Middle name**。用户的中间名。允许长度为 0 至 100 个字符。
- **Last Name**。用户的姓氏。允许长度为 0 至 100 个字符。
- **User Roles**。用户在 Raman data library 中被授予的角色。任何角色组合均可分配给指定用户，从所有角色到无角色。
- **Account Disabled**。指示用户是否在系统中被禁用。被禁用的用户无法登陆。
- **Description**。关于用户的描述。

2.1.3 User Roles

在用户角色功能中，用户管理员可以创建具有遵循用户确定的组织结构的权限的用户。因此，不存在固定用户组。而通过分配用户角色组合来构建权限的方式有多种。

用户角色可用于限制用户功能。任何角色组合均可分配给指定用户，从所有角色到无角色。

角色	允许的操作
数据删除员	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 删除数据集

角色	允许的操作
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 删除光谱 ▪ 删除数据字段 ▪ 删除项目
数据操作员	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 导入、导出和编辑数据 ▪ 搜索光谱 ▪ 应用和导出模型 ▪ 添加注释
数据审批员	审批数据集
系统设置管理员	修改系统设置
光谱数据源管理员	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 添加和编辑光谱数据源 ▪ 重启和关闭分析仪
项目管理员	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 添加项目 ▪ 编辑项目
用户管理员	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 添加用户 ▪ 编辑用户 ▪ 禁用用户
分析仪校准员	校准 Rxn 拉曼光谱分析仪
分析仪验证员	验证 Rxn 拉曼光谱分析仪
分析仪操作员	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 开始数据集采集 ▪ 停止数据集采集 ▪ 暂停数据集采集
分析仪数据收集设置管理员	更改数据集采集设置
分析仪设置管理员	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 添加和更改模型文件 ▪ 更改强度校准文件 ▪ 更改验证标准

用户角色可以限制为一组权限，也可以组合为与用户职责相关的多组权限。下表列举了可分配给典型用户、监督员和管理员的角色集示例。

用户等级	应用的角色
用户	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 数据操作员 ▪ 光谱数据源管理员 ▪ 分析仪校准员 ▪ 分析仪验证员 ▪ 分析仪操作员 ▪ 分析仪数据收集设置管理员
监督员	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 数据删除员 ▪ 数据审批员 ▪ 系统设置管理员 ▪ 项目管理员
管理员	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 用户管理员

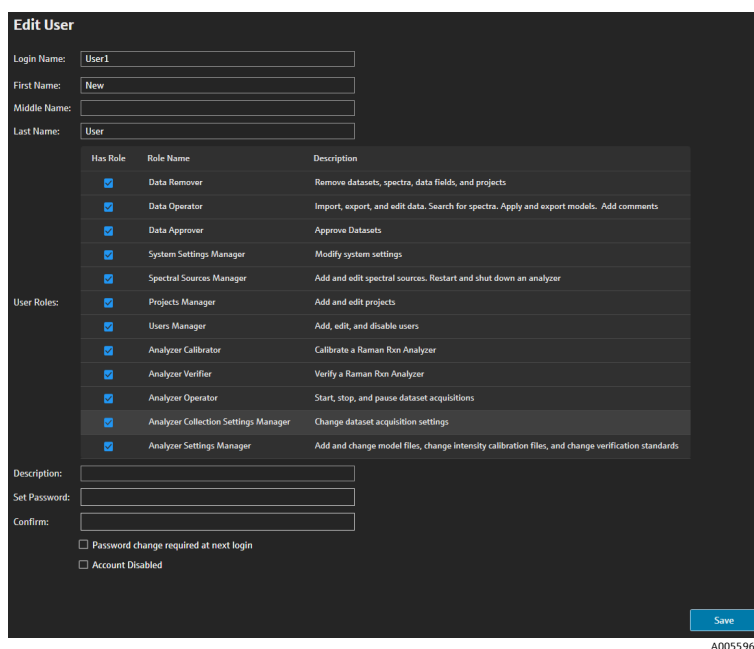
2.1.4 创建新用户

创建新用户

1. 在用户窗口中点击 **Add New**。

为所有新系统用户创建新的 Raman data library 用户帐户。虽然 Raman data library 可以重命名用户，但由于名称变更，只能使用此功能升级用户名。不得重命名用户帐户以将帐户重新分配给新的个人。

将显示一个新的“Edit User”窗格。



Has Role	Role Name	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	Data Remover	Remove datasets, spectra, data fields, and projects
<input checked="" type="checkbox"/>	Data Operator	Import, export, and edit data. Search for spectra. Apply and export models. Add comments
<input checked="" type="checkbox"/>	Data Approver	Approve Datasets
<input checked="" type="checkbox"/>	System Settings Manager	Modify system settings
<input checked="" type="checkbox"/>	Spectral Sources Manager	Add and edit spectral sources. Restart and shut down an analyzer
<input checked="" type="checkbox"/>	Projects Manager	Add and edit projects
<input checked="" type="checkbox"/>	Users Manager	Add, edit, and disable users
<input checked="" type="checkbox"/>	Analyzer Calibrator	Calibrate a Raman Rn Analyzer
<input checked="" type="checkbox"/>	Analyzer Verifier	Verify a Raman Rn Analyzer
<input checked="" type="checkbox"/>	Analyzer Operator	Start, stop, and pause dataset acquisitions
<input checked="" type="checkbox"/>	Analyzer Collection Settings Manager	Change dataset acquisition settings
<input checked="" type="checkbox"/>	Analyzer Settings Manager	Add and change model files, change intensity calibration files, and change verification standards

图 4. Edit User 窗格

2. 输入用户属性：
 - **Login Name**。用于登陆系统的名称。每个登陆名必须是唯一的，长度为 1 至 100 个字符。
 - **First Name**。用户的名字。允许长度为 0 至 100 个字符。
 - **Middle name**。用户的中间名。允许长度为 0 至 100 个字符。
 - **Last Name**。用户的姓氏。允许长度为 0 至 100 个字符。
 - **User Roles**。用户在 Raman data library 中被授予的角色。通过选中或取消选中每个角色的 **Include** 复选框，可以添加或删除用户角色。参见 [用户角色](#) →。
 - **Account Disabled**。指示用户是否在系统中被禁用。被禁用的用户无法登陆。
 - **Description**。关于用户的描述。
3. 在 **Set Password** 和 **Confirm Password** 框中输入有效的密码。

密码必须满足以下基本要求：

 - 必须至少包含一个特殊字符
 - 必须同时包含大小写字母
 - 必须满足 Settings 窗口中设置的最小密码长度
4. 添加新用户时选择 **Password change required at next login**（可选）。
5. 点击 **Save**。

2.1.5 禁用用户

可以禁用非活动 Raman data library 用户帐户，但应始终将其保留在 Raman data library 中，用于历史和审计跟踪目的。被禁用的用户无法登陆。

禁用用户


1. 在“Users”窗口中选择需要禁用的用户帐户。
2. 选择 **Account Disabled**。
3. 点击 **Save**。

2.1.6 使用基于域的身份验证

基于域的用户身份验证利用 Windows 活动目录将用户凭据导入 Raman data library。使用基于域的身份验证时，密码策略由域控制，而不是通过 Raman data library 控制。

必须在 Raman data library 中分配和维护用户角色。不支持通过活动目录管理用户角色。活动目录域仅用于用户凭据身份验证目的。

使用基于域的身份验证

1. 在用户窗口中点击 **Add New**。
将显示一个新的“Edit User”窗格。
2. 添加与域的相应用户匹配的用户帐户信息。用户名（登陆名）和密码必须相同。
3. 在 Security 窗口中选择验证类型 **Domain**。
4. 输入用于域验证的域路径。使用完全限定域路径。不需要使用前导反斜杠（\）。
5. 点击 **Save**。
新的身份验证源使用初始用户凭据进行身份验证。
6. 使用登陆名以及名字、中间名（如有）和姓氏添加后续用户。不需要使用密码。
每个用户都会自动根据域进行身份验证。
7. 使用 Raman data library 服务管理器重新启动 Raman data library 的 Windows 服务。参见 [启动和停止服务](#) → 

3 安装

Raman data library 适合安装在独立工作站上。Raman data library 包含从应用程序的每个实例导出数据并将数据导入集中位置的功能。

3.1 系统要求

Raman data library 的系统要求如下：

- Intel Core i5 或同等处理器
- 至少 16 GB 内存 (RAM)
- Microsoft Windows 10 (64 位专业版)
- 分辨率不小于 1920 x 1080 的显示器，并且屏幕尺寸达到：
 - 24"或以上 (台式机)
 - 13"或以上 (笔记本电脑)
 - 显示画面设置为 100%纵横比
- Microsoft .NET Framework 版本 4.7.2

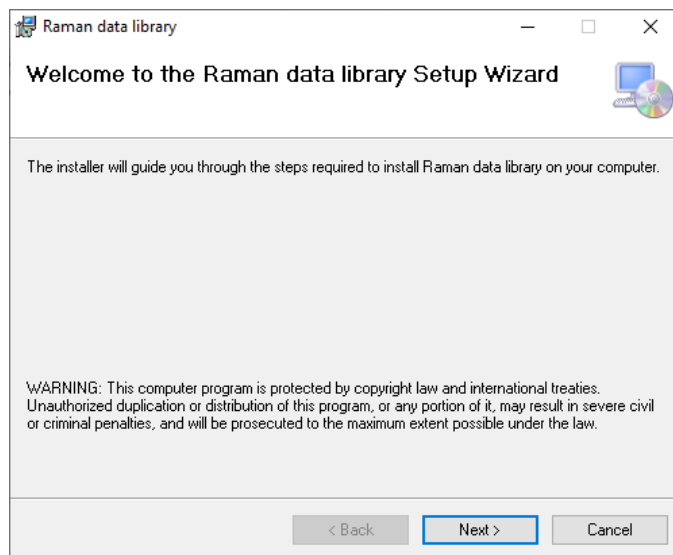
3.2 安装 Raman data library

如需安装 Endress+Hauser Raman data library，必须以管理员身份登陆。在没有相应权限的情况下安装 Raman data library 可能会导致意外后果。

安装 Raman data library

1. 使用管理员权限，从安装介质运行 Raman data library 安装程序 Setup.exe。

Setup.exe 检查系统前提条件和管理权限。显示 Raman data library 设置向导欢迎屏幕。



A0056317

图 5. Raman data library 设置向导

2. 按照屏幕上的说明进行操作。
 - 阅读并接受最终用户许可协议。
 - 选择安装目录。

建议大多数安装使用默认设置。

安装完成后，桌面上会出现 Raman data library 快捷方式。



图 6. Raman data library 桌面图标

3. 双击 Raman data library 快捷方式。
4. (仅 cGxP 版本) 使用首次登陆信息登陆 Raman data library:
 - 用户名为 **Administrator**。
 - 密码为 **Administrator1**。

用户必须更改密码。记下新的管理员密码。

当使用带用户身份验证功能的 Raman data library cGxP 版本时，首先创建一个附加用户。当在默认管理员之外添加一个附加用户时，可根据需要重置管理员密码。参见 [创建新用户](#) → 。

成功安装后，Common ProgramData 文件夹中会出现 Endress+Hauser\Raman data Library 文件夹。该文件夹包括文件 Endress+Hauser.RamanDataLibrary 和 Endress+Hauser.RamanDataLibrary.key 等软件数据库文件。详细信息参见 [数据库管理](#) → 。

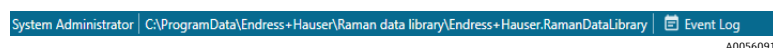


图 7. 应用程序窗口底部显示的 Raman data library 路径

3.3 更新软件

如果先前安装过 Raman data library 或凯撒数据库 v1.0 版本，则必须在安装 Raman data library 2.0+ 之前删除旧版软件。参见下文的 [删除软件](#)，然后继续 [安装 Raman data library](#) → 。

3.4 删除软件

以下说明介绍了如何完整删除 Raman data library，以便进行清洁重装。如果执行简单卸载，请按照 Windows 添加或删除程序中的向导进行操作。

删除 Raman data library 需要 Windows 管理员权限。


删除 Raman data library

1. 启动 **Task Manager**。
2. 结束与 **Endress+Hauser** 和 **Raman data library** 相关的所有任务，包括 **Raman data library (RDL) service** 和 **TrayServiceManager** (如有)。
3. 使用 **系统设置** 或 **控制面板** 中的 **添加或删除程序** 卸载应用程序。
4. 重启计算机。

这可确保 RDL 服务停止并被删除。如果重启后 RDL 服务仍存在于 Services.msc 中，请继续执行 Step 5。

5. 如果删除 RDL 服务失败，采取以下步骤:
 - a. 以管理员身份打开命令提示符。输入命令 **sc delete "Endress+Hauser Raman data library"**。如果 Step 3 失败，则手动删除服务。
 - b. 打开 **Run** 并输入 **Services.msc**。确保 Endress+Hauser Raman data library 服务不存在，即使处于停止状态。
 - c. 在 **Run** 中，打开 **certlm.msc**。在 **Manage Computer Certificates': Personal | Certificates** 下，删除由 Root Agency 颁发的证书 **localhost**。
6. 确保从 C:\Program Files\Endress+Hauser 路径下删除所有 Endress+Hauser 和 Raman data library 文件夹。

7. 在 **C:\ProgramData\Endress+Hauser** 下，确保 **Raman data library** 文件夹被删除。ProgramData 可能是一个隐藏文件夹。其中包含数据库文件，只应在执行全新安装时执行。

卸载完成后，如果需要安装新版 Raman data library，请参见安装 *Raman data library* →  了解相关说明。

4 服务管理

Raman data library 服务在后台运行，监测 OPC 与 RunTime 分析工具和文件夹的连接，以添加 SPC 文件。当 Raman data library 检测到添加 SPC 文件或 RunTime 中的新光谱时，新文件或光谱将导入 Raman data library，旧 SPC 文件将放置在输出文件夹中存档。

默认情况下，Raman data library 服务在系统启动时以本地系统帐户自动运行，对故障不采取任何行动，如下图所示。

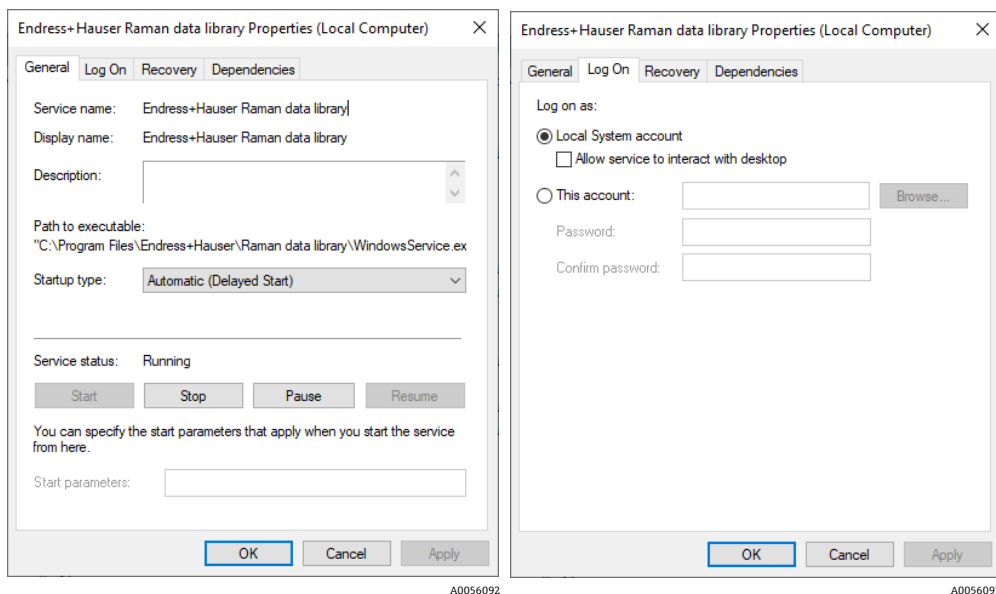


图 8. 服务常规属性和登陆属性

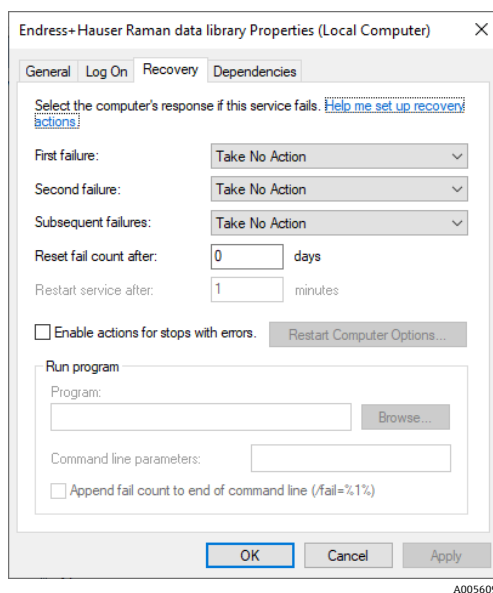
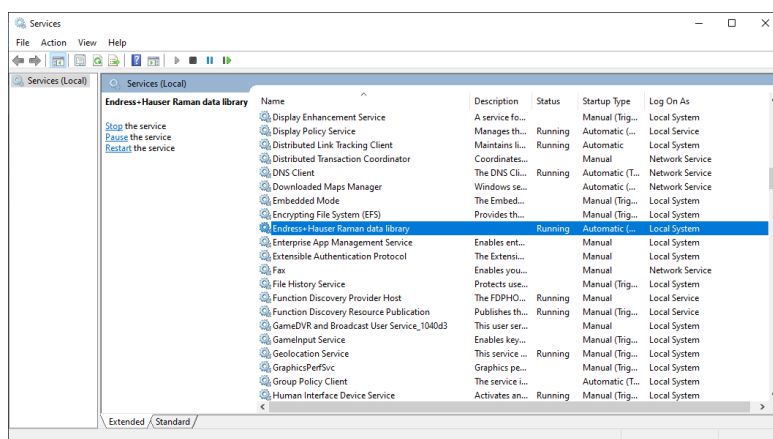


图 9. 服务恢复属性

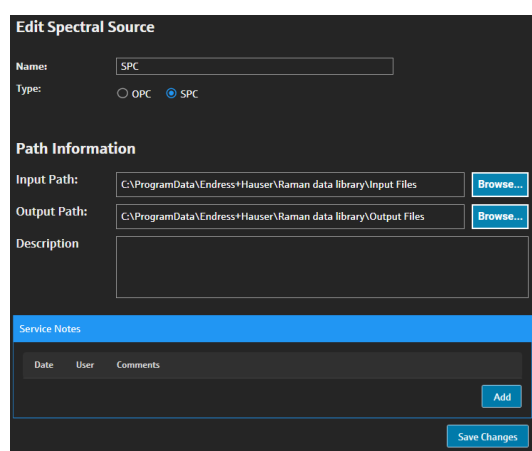
4.1 服务设置

Raman data library 服务的配置可能需要根据环境条件进行调整。可以通过下面显示的 Windows 服务对话框 (services.msc) 完成。光谱的默认输入和输出文件夹可以在光谱源中设置，如下所示。



A0056095

图 10. Windows 服务管理



A0055981

图 11. 光谱数据源窗口：默认输入和输出路径

4.2 启动和停止服务

Raman data library 服务状态可以通过在系统托盘中运行的 Raman data library 托盘服务管理器、在 Windows 服务管理器中查找或通过命令行语句来确定。

确定 Raman data library 服务的状态

1. 以管理员权限打开命令行提示符。
2. 输入命令 `sc query“Endress+Hauser Raman data library”`。

该服务可以通过 Windows 服务管理器、Raman data library 实例或命令行语句启动或停止。

从 Raman data library 托盘服务管理器启动或停止 Raman data library 服务

1. 右键单击系统托盘中的 **Raman data library 托盘服务管理器** .
2. 选择 **Show Window**。

显示 Raman data library 服务状态对话框。

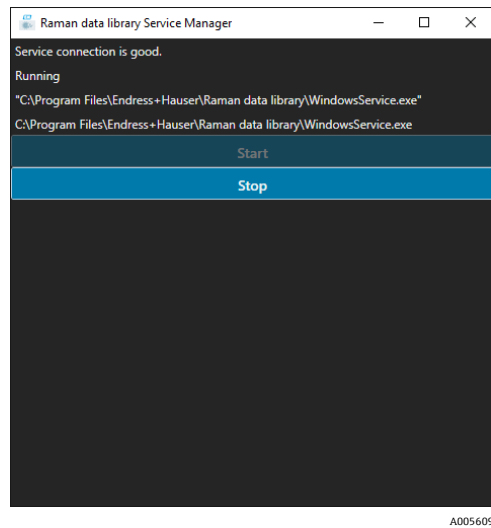


图 12. Raman data library 服务状态对话框

3. 点击 **Start** 或 **Stop**，启动或停止服务。

从命令行启动 Raman data library 服务

1. 以管理员权限打开命令行提示符。
2. 输入命令 **sc start“Endress+Hauser Raman data library”**。

从命令行停止 Raman data library 服务

1. 以管理员权限打开命令行提示符。
2. 输入命令 **sc stop“Endress+Hauser Raman data library”**。

5 数据库管理

通过管理嵌入式 SQLite 数据库及其相应配置文件，可以备份和恢复 Raman data library。Raman data library 和配置文件具备基于文件的特性，允许任何基于标准文件的管理解决方案。


软件数据库文件的默认路径为 C:\ProgramData\Endress+Hauser\Raman data library\。此路径不可配置。

建议对软件数据库文件夹进行常规备份。Windows 备份功能或第三方备份解决方案可用于此目的。

5.1 备份数据库

1. 转至 C:\ProgramData\Endress+Hauser\Raman data library\。
2. 复制文件 Endress+Hauser.RamanDataLibrary 和 Endress_Hauser.RamanDataLibrary.Key。
3. 将复制的文件粘贴到安全的备份位置。
4. 转至 C:\Program Files\Endress+Hauser\Raman data library\。
5. 复制文件 WindowsService.exe.config 和 WpfPresentation.exe.Config。
6. 将复制的文件粘贴到安全的备份位置。

5.2 恢复数据库

1. 通过 Windows 添加和删除程序卸载 Raman data library 应用程序，删除所有版本的 Raman data library。
2. 删除 C:\ProgramData\Endress+Hauser 文件夹中的所有文件。
3. 安装 Raman data library 的新实例。参见 [安装 Raman data library](#) → 了解相关说明。
4. 如果 Raman data library 处于打开状态，将其关闭。
5. 单击 Windows 开始按钮进入服务。打开服务。
6. 右键单击 Raman data library 服务，并单击“Stop”。
7. 从安全备份位置复制文件 Endress+Hauser.RamanDataLibrary 和 Endress_Hauser.RamanDataLibrary.Key 至 C:\ProgramData\Endress+Hauser\Raman data library。
8. 从安全备份位置复制文件 WindowsService.exe.config 和 WpfPresentation.exe.Config 至 C:\Program Files\Endress+Hauser\Raman data library。如果出现提示，请替换任何现有文件。
9. 右键单击 **Raman data library** 服务，然后单击 **Start**。

6 故障排除

6.1 未能收集光谱

如果使用 Rxn Control 窗口获取光谱，但光谱未添加到数据集中，则表明 Windows 服务已与 Raman RunTime 分析工具断开连接，需要重新建立连接。

Windows 服务可能会因各种原因与 Raman RunTime 分析工具断开连接，包括：

- 分析工具长时间关闭
- Raman RunTime 软件中的网络设置变更
- 运行 Raman data library 的计算机上的网络设置变更

如需重新连接 Windows 服务，请使用托盘服务管理器停止然后启动服务（请参见 [启动和停止服务](#) → 19），或重新启动 Raman data library 计算机。

6.2 Rxn Control 状态与 RunTime 不匹配或无响应

如果 RunTime 和 Raman data library 的状态变得不同步，请重新启动 Raman data library 以重新建立连接。如果遇到此问题，请联系 Endress+Hauser Optical Analysis 以记录此问题。

6.3 通过 SystemTool.exe 重置管理员密码

本章节仅针对 Raman data library 的 cGxP 版本。如果忘记管理员用户的密码，可以根据以下步骤通过命令行实用程序重置密码。此过程仅适用于使用系统身份验证的情况。

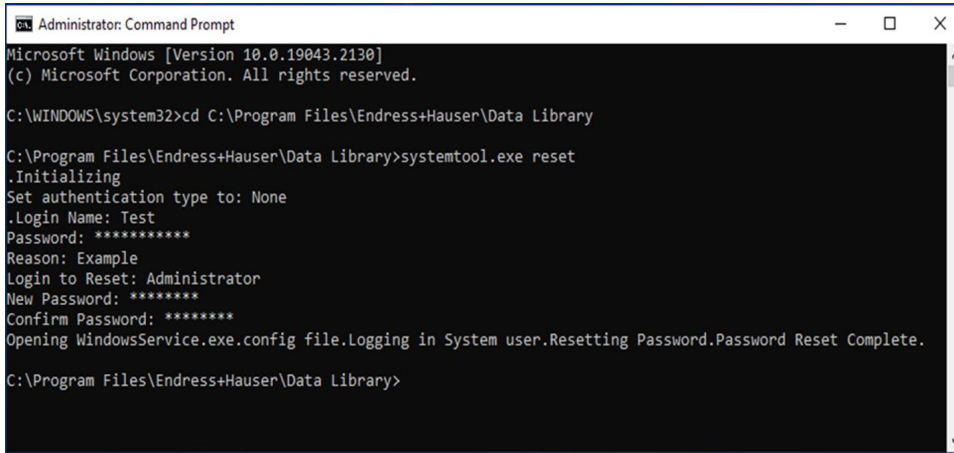
如需重置管理员密码，除了管理员之外，Raman data library 中还必须至少存在 1 个用户。

重置管理员密码会记录事件，控制台会话必须以 Windows 管理员权限运行。Service.exe.config 文件中加密的密码和数据库中存储的散列必须匹配。服务必须能够运行，才能执行以下步骤。

重置管理员密码

1. 以 Windows 管理员权限打开命令提示符。
2. 切换至 Raman data library 的安装目录。
3. 输入命令“**SystemTool.exe reset**”。
4. 出现提示时，输入有效用户登陆名，然后按回车键。
5. 输入该用户的密码，然后按回车键。
6. 输入重置原因。这个原因是必填项。
7. 输入管理员用户的新密码。
8. 以管理员身份登陆并更改密码。

管理员密码需要在下次登陆时更改。



A0056097

图 13. 通过 SystemTool.exe 重置管理员密码

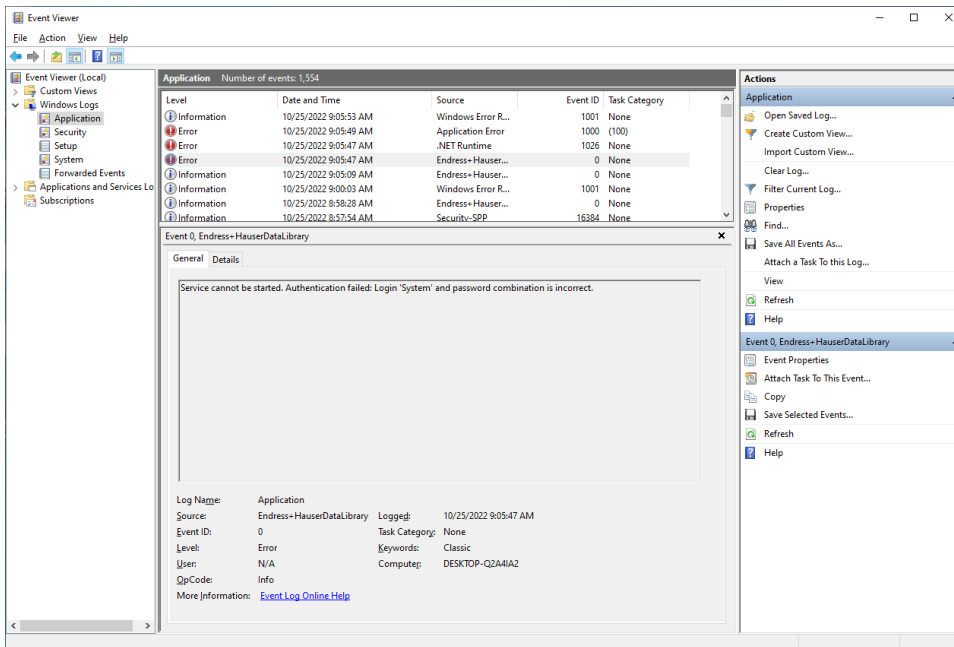
6.4 保留系统用户凭据

本章节仅针对 Raman data library 的 cGxP 版本。

Raman data library 有一个保留系统用户，Raman data library 服务在该用户下运行。此帐户的密码为随机生成。此密码的哈希值存储在数据库中，可逆加密版本存储在 appSettings.config 文件中。

Raman data library 服务启动后，该服务读取并解密 appSettings.config 文件中的密码，并提供其用于身份验证。

如果替换数据库、创建新数据库或更改 Service.exe.config，则哈希值和加密密码可能不匹配。这样，Raman data library 服务将无法启动。Raman data library 服务的故障会被记录下来，可以在 Windows 事件查看器中查阅。这种情况下会记录注明登陆失败的事件，如下所示。



A0056098

图 14. 登陆失败事件

6.5 技术支持

6.5.1 关于

点击右上角的 **About** 按钮，打开“About Raman data library”窗口。此窗口允许用户查看版本号、安装 ID 和版权信息。

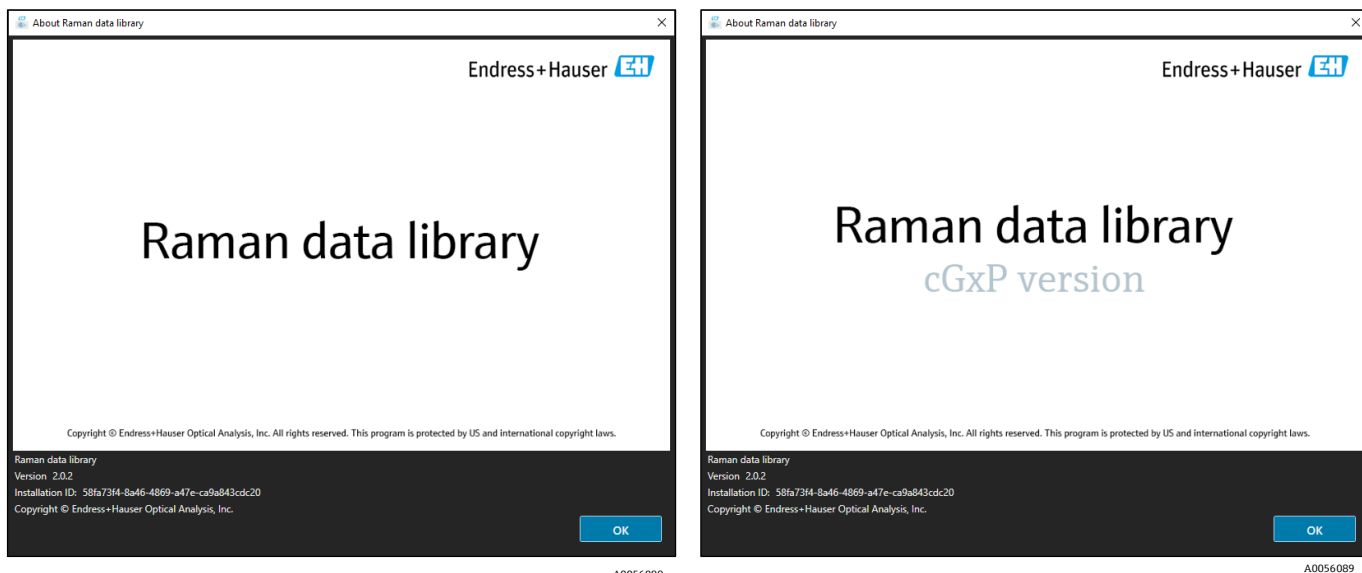


图 15. About 窗口: Raman data library 和 Raman data librarycGxP 版本

6.5.2 联系方式

如需服务，登陆公司网站 (<https://endress.com/contact>) 查询当地销售渠道列表。

7 版权信息

7.1 最终用户许可协议

本文档中包含 *Raman data library* 软件的最终用户许可协议副本，仅供参考。安装或使用软件之前，请仔细阅读本软件许可协议。

点击“接受”按钮、安装产品或使用包含此产品的设备，即表示您同意受本协议的约束。如果您不同意本协议的所有条款，请单击“不接受”按钮，安装过程将不会继续。

这是 *Raman data library* 软件最终用户（“被许可方”）与 Endress+Hauser Optical Analysis, Inc.（“许可方”或“Endress+Hauser”）之间的最终用户许可协议，公司位于特拉华州，主要营业地址为 371 Parkland Plaza, Ann Arbor, Michigan 48103。通过安装 Endress+Hauser Raman data library 软件，您同意受本协议条款和条件的约束。

1.0. 非排他性许可。 许可方授予您使用 *Raman data library* 的非排他性许可，该数据库包括机器可读形式的计算机程序和数据包以及用户手册，共同构成“许可程序”，但须遵守以下条款和条件，它们适用于您安装的任何和所有版本的许可程序。

2.0. 权利范围。 被许可方可以：

2.1. 在一台计算机上安装许可程序，用于控制 Endress+Hauser 制造的光谱仪器；

2.2. 在 2.1 中定义的计算机上使用和执行被许可程序，以满足最终用户的需求；

2.3. 为支持您对许可程序的授权使用，将许可程序的机器可读指令或数据存储于指定计算机所关联的机器中、通过该机器传输该指令或数据并在该机器上显示该指令或数据；和

2.4. 以机器可读的目标代码形式制作一份许可程序副本，仅用于非生产性备份目的。

3.0. 专利保护和限制。

3.1. 许可程序受版权法保护。版权归 Endress+Hauser 所有。许可程序仅允许被许可方使用，不可出售。许可方不得向被许可方出售或转让许可程序的所有权。

3.2. 您对许可程序及其所有修改和增强的所有权利、所有权和利益（包括与其相关的所有商业秘密和版权的所有权）不拥有所有权。

3.3. 许可程序包含受版权和国际条约保护的机密和/或专有信息。保留所有权利。未经许可方书面许可，不得复印、复制或翻译将许可程序的任何部分。任何未经授权使用、披露、转让、转移或复制此机密信息的行为都将被依法全面追责。

3.4. 除非获得许可方的明确授权，否则您不得使用、复制、修改或分发许可程序（以电子方式或其他方式），或其任何副本、改编本、转录本或合并部分。被许可方不得对许可程序进行反汇编、反编译或以其他方式转译。您的权利不得转让、出租、分配或再授权，仅可将许可程序全部转让给 (1) 承担本协议义务的被许可方整个业务的利益继承人或 (2) 许可方合理接受的任何其他方，且该方签订了本协议的替代版本，并支付了旨在涵盖随附成本的管理费。未经许可方事先明确授权，被许可方不得在任何其他计算机系统中安装许可程序或在任何其他位置使用许可程序。如果您使用、复制或修改许可程序，或者以任何未经许可人明确授权的方式将许可程序的任何副本、改编、转录或合并部分的所有权转让给任何其他方，您的许可证将自动终止。

3.5. 您特此授权许可方在正常工作时间内以任何合理的方式进入被许可方的场所检查许可程序，以验证被许可方是否遵守本协议的条款。

3.6. 您承认，如果被许可方违反上述任何规定，许可方将无法获得足够的经济或损害赔偿。因此，许可方有权在收到请求后立即从任何有管辖权的法院获得针对此类违约的禁令。许可方获得禁令救济的权利不应限制其寻求进一步补救的权利。

4.0. 有限保证和责任限制。

4.1. 许可方已尽力确保许可程序的准确性和可靠性，以保证您的利益。本保证明确以您遵守许可程序随附材料中规定的操作、安全和数据控制程序为条件。

4.2. 在法律允许的范围内，在任何情况下，Endress+Hauser 均不对人身伤害或任何偶然、特殊、间接或结果性损害承担责任，包括但不限于利润损失、数据损失、业务中断或任何其他商业损害或损失，无论其因何种原因造成或与您使用或无法使用 Endress+Hauser 软件有关，也无论责任理论如何（合同、侵权或其他），即使 Endress+Hauser 已被告知有此类损害的可能性。某些司法管辖区不允许对人身伤害或附带或间接损害的责任进行限制，因此此限制可能不适用于您。在任何情况下，Endress+Hauser 对您承担的所有损害赔偿赔偿责任（除适用法律在涉及人身伤害的案件中可能要求的赔偿责任外）总额不得超过根据本协议向许可方支付的所有许可费的总额。即使上述补救措施未能达到其基本目的，上述限制也将适用。

4.3. 许可方对许可程序中的错误或遗漏不承担任何责任，并保留以任何理由对本协议中的任何产品进行更改和改进的权利，恕不另行通知。

4.4. 除本协议另有明确规定外，许可方不承担与许可程序有关的任何和所有承诺、陈述和保证，包括其状况、与任何陈述或描述的一致性、任何疏忽，以及其适销性或针对特定用途的适用性。许可程序中提供的信息并非也不应被理解为对所述许可程序作出的陈述或保证。

4.5. 许可方对您因许可程序和本协议而产生的所有索赔的累计责任，包括任何基于合同、侵权或严格责任的诉讼理由，不得超过根据本协议支付给许可方的所有许可费的总金额。本责任限制的适用不考虑本协议的其他条款是否被违反或被证明无效。许可方对数据或文档的丢失不承担任何责任，但被许可方有责任采取合理的备份预防措施。

4.6. 许可程序按“原样”出售，您承担其质量和性能的全部风险。

4.7. 根据某些法律（例如消费者法），您可能拥有额外的权利，这些法律不允许排除默示担保，也不允许排除或限制某些损害。如果适用此类法律，这些排除和限制可能不适用于您。

5.0. 杂项。

5.1. 本协议应受美国密歇根州法律管辖并据其解释，但明确排除密歇根州的法律选择规范。

5.2. 本协议的任何修改均不具有约束力，除非采用书面形式并由被要求执行修改的一方的授权代表签署。

5.3. 本协议要求或允许的任何通知均应以书面形式亲自递送或通过挂号信或认证邮件发送，要求回执，并附上足够的邮资。

5.4. 如果本协议的任何条款被任何有管辖权的法院或法庭宣布为无效或失效，则该等条款应视为无效并视为与本协议分离，本协议的其余条款仍然完全有效。

5.5. 本协议是许可方对被许可方的义务和责任的完整排他性声明，并取代许可方或代表许可方做出的与本协议主题相关的任何其他提议、陈述或其他沟通。

6.0 文档资料

本文档仅供 Endress+Hauser Optical Analysis, Inc 的授权员工和代表使用。未经 Endress+Hauser Optical Analysis, Inc 的明确书面许可，不得以任何形式或任何方式（包括电子或机械方式），包括复印、录制或信息存储和检索系统，复制或传输本文件的任何部分，以用于买方个人使用以外的任何目的。根据法律规定，复制包括翻译成其他语言。

撰写本文档时，其所含信息被视为准确无误。Endress+Hauser Optical Analysis, Inc 保留更改其中所含信息的权利，恕不另行通知。

www.addresses.endress.com
