



FocusData

用户手册

软件版本 1.0

DMTA-20095-01ZH — 版本 B
2022 年 9 月

这本指导手册包含安全有效地使用这款 Evident 产品的必要信息。使用产品前，请通读指导手册。使用产品时，须按手册中的指导说明进行操作。

请将指导手册保存在安全、易于找到的地方。

EVIDENT CANADA, INC., 3415, Rue Pierre-Ardouin, Québec (QC) G1P 0B3 Canada

版权 © 2022 年，Evident 所有。保留所有权利。未经 Evident 公司明确的书面许可，不得对本手册的任何部分进行复制、翻译或发行。

FocusData: User's Manual

(DMTA-20095-01EN – Rev. B, September 2022)

Copyright © 2022 by Evident.

为确保手册内容准确，手册的编写与翻译力求符合规范的语言习惯。手册中所说明的产品为其扉页上印刷日期之前制造的产品。因此如果产品在此日期之后有所更新，手册中用于说明的产品和实际产品之间可能会有些许差别。

手册所包含的内容会随时变化，恕不事先通知。

软件版本 1.0

手册编号：DMTA-20095-01ZH

版本 B

2022 年 9 月

在加拿大印刷。

所有品牌为它们各自所有者及第三方实体的商标或注册商标。

目录

重要事项 — 使用仪器前请务必阅读	5
预期用途	5
指导手册	5
安全符号	5
安全信号词	6
注释信号词	7
担保信息	7
技术支持	8
引言	9
1. 安装	11
1.1 系统要求	11
1.2 找到 Windows 8、Windows 7 和 Windows XP 系统下的 FocusData 的版本号	12
1.3 安装 FocusData 组件	14
2. 访问数据	19
2.1 FocusPC 数据文件的数据组	19
2.2 采集数据的存储	20
2.2.1 ReadData	21
2.2.2 ReadAscan	23
2.2.3 ReadDataSlice	24
3. 应用程序示例	27
3.1 使用 FocusPC 数据提取应用程序	27
3.2 FocusPC 数据提取应用程序的说明	29

4. 数据文件结构	31
5. 故障排除	37
5.1 首先要进行的故障排除步骤	37
5.2 联系技术支持部门	41
插图目录	43

重要事项 — 使用仪器前请务必阅读

预期用途

FocusData 的设计目的是帮助用户将那些对工业和商业材料进行无损检测的系统整合在一起。

指导手册

这本指导手册包含安全有效地使用这款 Evident 产品的必要信息。使用产品前，请通读指导手册。使用产品时，须按手册中的指导说明进行操作。

请将指导手册保存在安全、易于找到的地方。

重要事项

本手册中某些屏幕图像的细节可能与您的软件显示的屏幕图像有所不同。不过，它们的原理是相同的。

安全符号

以下安全符号可能会出现在仪器上或指导手册中。



一般警告符号

这个符号用于提醒用户注意潜在的危險。必须遵守标有这个符号的所有安全指示，以避免造成可能出现的人身伤害或材料损坏。



电击危險注意符号

这个符号用于提醒用户注意潜在的電击危險。必须遵守标有这个符号的所有安全指示，以避免造成可能出现的伤害。

安全信号词

以下安全信号词可能会出现在仪器的指导手册中。



危險

“危險”信号词表明危急情况。它提醒用户必须严格遵守正确的操作规程，否则将会造成严重的人身伤害甚至死亡。在未充分理解、未具备操作条件之前，不要继续进行“危險”信号词后面的操作程序。



警告

“警告”信号词表明潜在的危險情况。它提醒用户必须严格遵守正确的操作规程，否则可能会导致严重的人身伤害甚至死亡。在未充分理解、未具备操作条件之前，不要进行“警告”信号词后面的操作程序。



注意

“注意”信号词表明潜在的危險情况。它提醒用户必须严格遵守正确的操作规程，否则可能会造成轻微或中等程度的人身伤害、物料损毁，尤其是对设备造成部分或全部损坏，或者造成数据丢失。在未充分理解、未具备操作条件之前，不要进行“注意”信号词后面的操作程序。

注释信号词

以下注释信号词可能会出现在仪器的指导手册中。

重要事项

“重要事项”信号词提醒用户特别注意那些要完成操作程序就必须了解的至关重要、不可或缺的信息。

注释

“注释”信号词提醒用户对某些操作程序要特别引起注意。“注释”信号词还表示其下所述相关或辅助性信息会对用户有用，但不强制要求执行。

提示

“提示”信号词提醒用户注意那些根据用户具体需要，帮助用户应用手册中说明的技术及操作步骤的提示。“提示”信号词还可能引出如何有效提高产品性能的提示。

担保信息

Evident 公司担保其所生产的产品在特定的时间内，及 Evident Scientific Inc. Terms and Conditions 中所限定的条件下，不会在材料和工艺方面出现任何缺陷。《Evident Scientific Inc. 的条款与条件》出现在以下网页中：
<https://www.olympus-ims.com/zh/terms/>。

Evident 公司的质保只在按照指导手册中讲述的方法正常使用产品的情况下有效。对于过度使用产品，企图在未经授权的情况下自行修理或改装产品时出现的问题，不予担保。

在收到货物时，要仔细全面地进行检查，及时发现可能在运输过程中出现的外部或内部损坏。如有任何损坏，须及时通知货运人员，因为通常货运人员对运输过程中货物出现的损坏负有责任。请保留包装材料、货运单以及其他货运文件，以便就损失提出索赔。通知了货运人员后，请联系 Evident，我们可以在索赔损失事务中提供帮助。如有需要，我们还会提供替代产品设备。

本指导手册说明正确操作您所购买的 Evident 产品的方法。然而，手册中的信息只用于教学目的，在未经操作人员或主管的独立测试和 / 或验证的情况下，不能用于具体的检测应用中。随着应用重要程度的增加，这种对操作程序独立核查的重要性也相应增加。基于这个原因，Evident 对手册中说明的技巧、示例或步骤符合工业标准或者满足任何特定应用的要求，不做任何明确的或非明确的担保。

Evident 保留修改所有产品的权利，但不承担对此前制造的产品进行更新的责任。

技术支持

Evident 公司坚定致力于提供优质客户服务和高水平的产品技术支持。如果您在使用我们的产品时，遇到任何困难，或者产品不能以说明手册中描述的方式工作，请首先查阅《用户手册》。然后，如果仍需要帮助，请联系我们的售后服务部门。要获得离您最近的服务中心地址，请通过 Evident Scientific 网站访问服务中心网页。

引言

FocusData 是一种 COM 组件，用户使用这个组件可以自行定义检测数据的显示和处理方式。这个数据库可用于为自定义的应用程序检索 A 扫描、C 扫描和厚度数据，还可以从 FocusPC 数据文件中检索各种采集参数。

FocusData 与 32 比特和 64 比特的 C++、C#、LabVIEW、MATLAB 及 Visual Basic 编程环境相兼容。FocusData 为用户提供完整的程序，其中包含最初的源代码。这样就为要创建自定义应用程序的用户提供了一种方便好用、即需即用的起步基点。

FocusData 支持由 FocusPC 获得的 .fpd 数据文件格式。

本手册概括说明了 FocusData 的安装、功能、数据文件结构等信息，以及如何使用库中的信息显示扫描结果并创建自定义应用程序的方法。

注释

FocusPC 数据被存储在 .fpd 格式的文件中。这种文件在本手册中被称作“数据文件”。

要使用 FocusData，用户需要掌握一定水平的无损超声检测（NDT）知识，且要熟悉无损超声检测操作。

FocusData 指令在以下访问路径的在线帮助文件中有详细说明：

- 对于 32 比特版本：[安装文件夹名称]\Program Files (x86)\Evident NDT\FocusData\mm\Manual
或者
- 对于 64 比特版本：[安装文件夹名称]\Program Files\Evident NDT\FocusData\mm\Manual

要了解有关无损超声检测的更详细信息，请参阅以下高级 NDT 系列合集中的发行材料，用户可以从以下网站地址免费下载这些 PDF 文件：<https://www.olympus-ims.com/zh/pdf-library/>。

- *Introduction to Phased Array Ultrasonic Technology Applications*
《相控阵超声技术应用入门》
 - *Advances in Phased Array Ultrasonic Technology Applications*
《相控阵超声技术应用的进展》
-

1. 安装

FocusData 有 32 比特版本和 64 比特版本，两种版本都可从 Evident 的网站上下载。

确保将要安装 FocusData 组件的计算机满足最低的系统要求。要查看数据样本，请参阅第 27 页的“应用程序示例”。

1.1 系统要求

要安装和运行 FocusData，用户需要一个可满足以下要求的计算机：

- CPU：Intel Core i7 或 Xeon E3
- RAM 内存容量：16 GB（DDR3 或更好）
- 数据存储驱动器：SSD
- 网络适配器：千兆以太网卡
- 显示器适配器和显示器具有 1280 × 1024 或更高的分辨率
- 一个 USB 端口，用于插入 HASP 安全硬件加密锁
- 一个键盘和一个鼠标
- 以下操作系统之一：
 - Microsoft Windows 8
 - Microsoft Windows 7
 - Microsoft Windows XP Professional（专业版）（补丁包版本 3）

1.2 找到 Windows 8、Windows 7 和 Windows XP 系统下的 FocusData 的版本号

如果 FocusData 组件已经被安装到您的计算机中，则必须要找到其版本号，以确定是否要为其升级。

找到 Windows 8 系统下的 FocusData 的版本号

1. 点击 Windows 任务栏中的 **Settings**（设置），然后点击 **Control Panel**（控制面板）。
2. 点击 **Uninstall a program**（卸载一个程序）。
屏幕上出现 **Uninstall or change a program**（卸载或更改一个程序）窗口。
3. 滚动到 **Evident NDT FocusData [版本号]**。
软件名最后的号码表明当前的软件版本（参见第 12 页的图 1-1）。

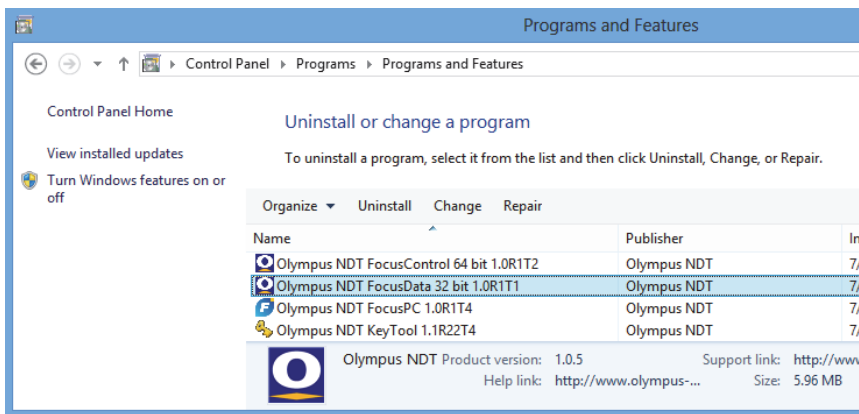


图 1-1 使用卸载或更改程序窗口找到 Windows 8 系统下的 FocusData 的版本号

找到 Windows 7 系统下的 FocusData 的版本号

1. 点击 Windows 任务栏中的开始按钮，然后点击 **Control Panel**（控制面板）。
2. 在 **Programs**（程序）下面，点击 **Uninstall a program**（卸载一个程序）。
屏幕上出现 **Uninstall or change a program**（卸载或更改一个程序）面板。

3. 滚动到 **Evident NDT FocusData [版本号]**。

软件名最后的号码表明当前的软件版本（参见第 13 页的图 1-2）。

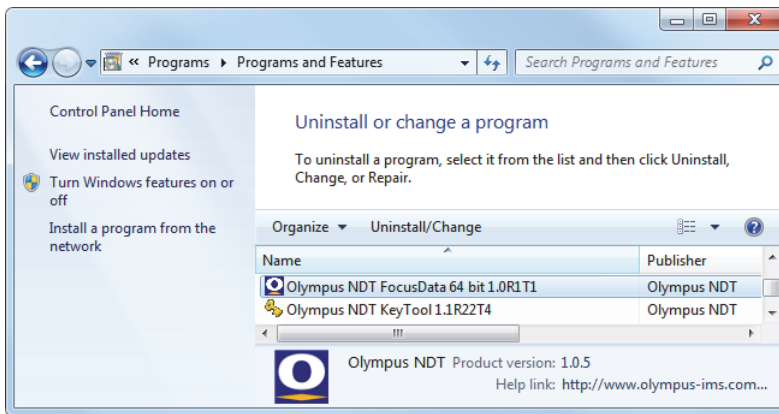


图 1-2 使用卸载或更改程序窗口找到 Windows 7 系统下的 FocusData 的版本号

找到 Windows XP 系统下的 FocusData 的版本号

1. 点击 Windows 任务栏中的开始按钮，然后点击 **Control Panel**（控制面板）。
2. 双击 **Add or Remove Programs**（添加或删除程序）。
屏幕上出现 **Add or Remove Programs**（添加或删除程序）窗口。
3. 滚动到 **Evident NDT FocusData [版本号]**。
软件名最后的号码表明当前的软件版本（参见第 13 页的图 1-3）。

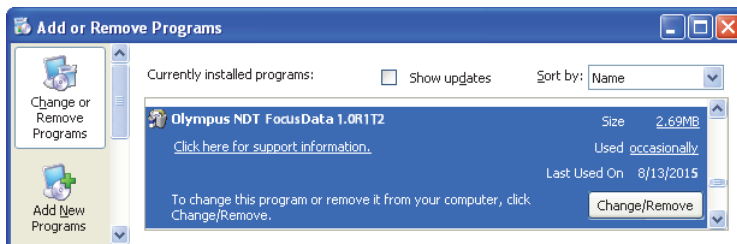


图 1-3 使用添加或删除程序窗口找到 Windows XP 系统下的 FocusData 的版本号

1.3 安装 FocusData 组件

在 Windows 8、Windows 7 或 Windows XP 系统下，可以使用一个安装向导，完成 FocusData 组件的安装。

注释

以下所述为在 Windows 8 系统下的安装示例，但是在 Windows 7 和 Windows XP 系统下，会使用相同的安装步骤。

安装 FocusData 组件

1. 在 Evident 网站中：<https://www.olympus-ims.com/zh/service-and-support/downloads/>，找到并下载 FocusData 软件的安装程序。随相关 Evident 仪器附送的软件 USB 加密锁中也会存有这个安装程序。

注释

在 Evident 网站上，可以找到 FocusData 组件安装程序的最新版本。

2. 双击您刚刚从网站上下载的或从 USB 加密锁中获取的 **InstallFocusData-[版本号].exe** 安装程序。
出现安装向导。
3. 在安装向导的 **Software License Agreement**（软件授权协议）页中，点击 **I agree**（同意）（参见第 15 页的图 1-4）。

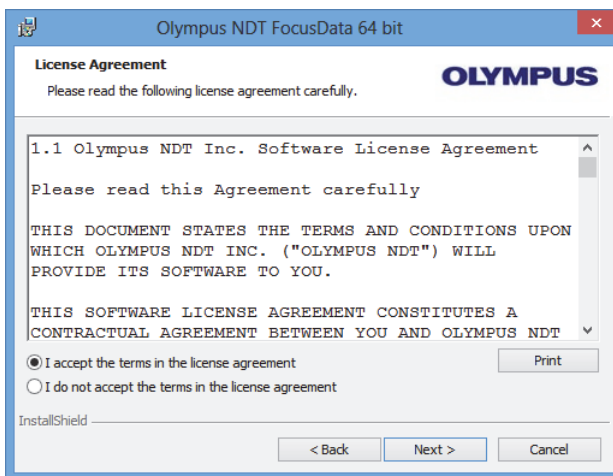


图 1-4 软件协议页

4. 在安装向导的 **Welcome**（欢迎）页中，点击 **Next**（下一步）（参见第 15 页的图 1-5）。

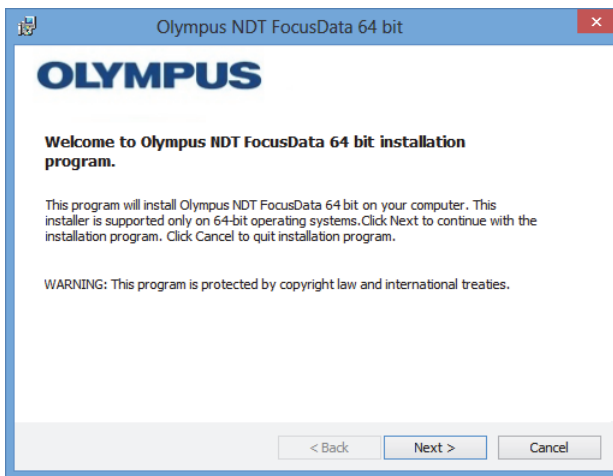


图 1-5 欢迎页

5. 在 **Select Destination Directory**（选择目标目录）页中的 **Destination drive**（目标驱动盘）下面，选择要安装软件的驱动盘，然后点击 **Next**（下一步）（参见第 16 页的图 1-6）。

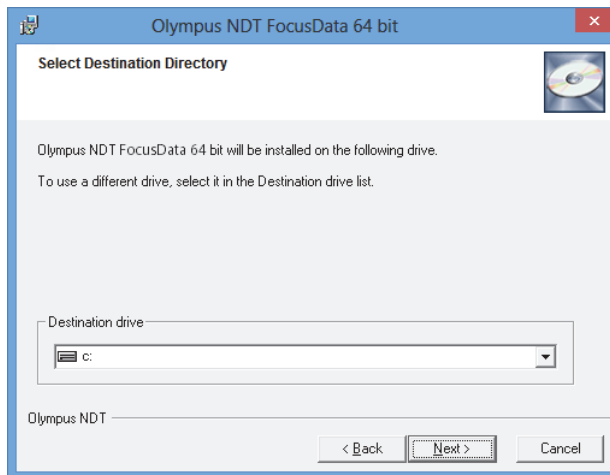


图 1-6 选择目标目录页

6. 在 **Start Installation**（开始安装）页中，点击 **Next**（下一步）（参见第 17 页的图 1-7）。

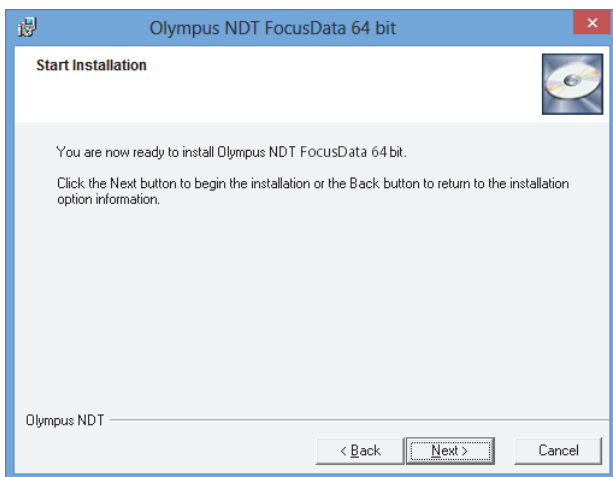


图 1-7 开始安装页

Installing（正在安装）页短暂地出现在屏幕上。安装完成后，屏幕上出现 **Installation Complete**（安装完成）页。

7. 在 **Installation Complete**（安装完成）页中，点击 **Finish**（结束）（参见第 17 页的图 1-8）。

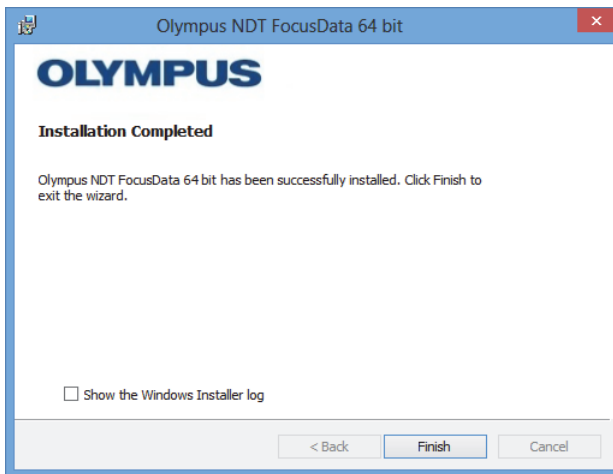


图 1-8 安装完成页

2. 访问数据

本章对所存储的检测数据进行说明。

数据被存储到 .fpd 格式的数据文件中。可以通过 FocusData COM 组件访问数据文件（参见第 19 页的图 2-1）。

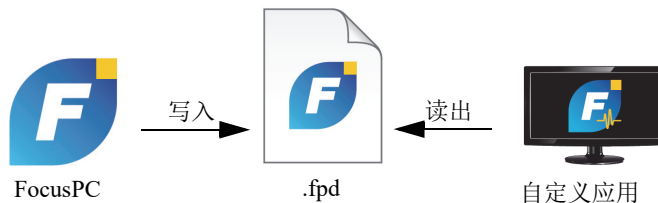


图 2-1 Evident FocusData 的示意图

2.1 FocusPC 数据文件的数据组

一个数据组包含与某个特定声束相关的 A 扫描或 C 扫描数据，以及可用于重建图像的信息。还需注意，数据组的生成基于在树形结构中定义的节点参数。访问数据组的入口点是 IFocusDataFile。要了解有关 IFocusDataFile 入口点及数据文件树形结构的更详细信息，请参阅第 31 页的“数据文件结构”。

每个数据文件是多个数据组的集合；一个数据组包含一种类型的所存储或所分析的数据。数据组的数量会发生变化。

2.2 采集数据的存储

本节说明 Evident NDT 采集数据的存储方式。

所使用的基本数据存储模型基于以下事实：在大多数情况下，扫查会以光栅扫查方式进行（在扫查轴和步进轴两个方向上扫查），这样就会生成横行和竖列的信息。

采集仪器采集到检测闸门中的一个波形和 / 或一个读数。由于所有波形的长度相同，因此采集数据可以被看作是一个三维立方体。采集文件包含在检测过程中存储的每种数据的一个立方体。对于一个机械光栅扫查或一个机械电子组合光栅扫查来说，扫查轴被称为列，步进轴被称为行。对于一个 A 扫描来说，立方体的深度代表数据信息量的多少，我们称其为样本（参见第 20 页的图 2-2）。

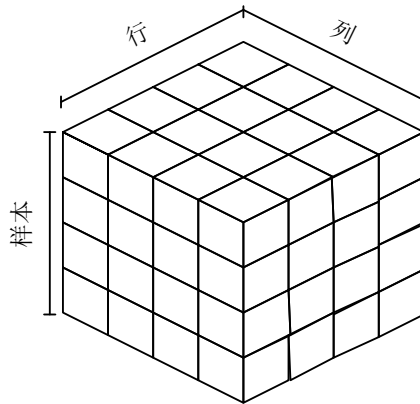


图 2-2 A 扫描采集数据的示意图

C 扫描的数据可以由整个 A 扫描的一部分代表，即立方体的一个横切片代表（参见第 21 页的图 2-3）。

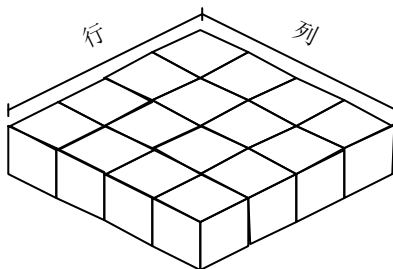


图 2-3 C 扫描采集数据的示意图

有两种方法访问来自数据组的 `DataAccess` 参数的采集数据：`ReadData` 和 `ReadAscan`。`ReadData` 检索完整的数据文件，无论它是 A 扫描还是 C 扫描。`ReadAscan` 的访问要根据位置坐标完成，这样可以对 A 扫描的特定部分进行检索。

2.2.1 ReadData

`ReadData` 指令可以检索完整的 C 扫描或 A 扫描数据。本节说明如何重建数据，因为 `.fpd` 文件格式只支持一维表格。

重要事项

`FocusData` 所使用的数据格式类型为 `FLOAT`（浮点数据类型）。

当数据来自 A 扫描，且文件占用了大量的内存空间时，建议为每个 A 扫描分别（分成横切片）检索数据。A 扫描数据文件被切分为多大容量的部分（容量限制点）以分别进行处理，取决于计算机的容量。一般来说，如果文件的容量为 100 MB 或更大，就应该使用 `ReadDataSlice` 功能，将文件分为更小的部分，分别对各个部分的数据进行检索。

一个 A 扫描系列的表的大小取决于以下公式：行数乘以列数，乘以样本数，再乘以样本的容量大小（单位为比特）。检索了数据后，其表现形式为由 `FLOAT` 类型变量组成的单个行。

例如：假设每个 FLOAT 或每个样本包含 4 比特，则对于一个 4（行）× 4（列）× 4（样本）的 A 扫描系列来说，所存储的数据等于 $64 \times \text{FLOAT} = 256$ 比特。

数据将会按顺序发送，如下所示：

R1C1S1, R1C1S2, R1C1S3, R1C1S4 为第一个 A 扫描（位置 1,1）。

R1C2S1, R1C2S2, R1C2S3, R1C2S4 为第二个 A 扫描（位置 1,2）。

R1C3S1, R1C3S2, R1C3S3, R1C3S4 为第三个 A 扫描（位置 1,3）。

R1C4S1, R1C4S2, R1C4S3, R1C4S4 为最后一个 A 扫描（位置 1,4）。

然后第二行重复相同的序列，并以此类推。

第 22 页的图 2-4 为 A 扫描数据位置的示例。



图 2-4 A 扫描的数据位置（ReadData）

一个 C 扫描的表的大小取决于以下公式：行数乘以列数，再乘以样本数（单位为比特）。检索了数据后，其表现形式为由 FLOAT 类型变量组成的单个行。

例如：假设 FLOAT 或样本包含 4 比特，则对于一个 4（行）× 4（列）的 C 扫描来说，所存储的数据等于 $16 \times \text{FLOAT} = 64$ 比特。

数据将会按顺序发送，如下所示：

R1C1, R1C2, R1C3, R1C4

R2C1, R2C2,, 并以此类推。

第 23 页的图 2-5 为一个 C 扫描数据位置的示例。

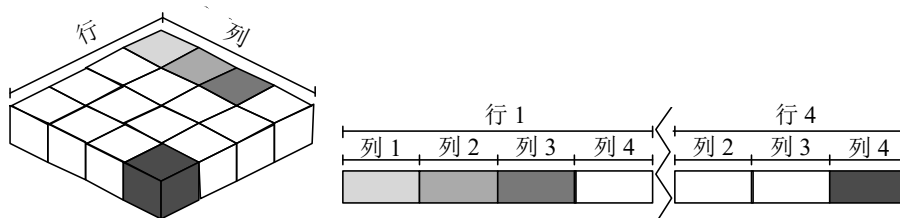


图 2-5 C 扫描的数据位置 (ReadData)

2.2.2 ReadAscan

重要事项

FocusData 所使用的数据格式类型为 FLOAT。

ReadAscan 指令可以检索 A 扫描的一个特定坐标的数据。本节说明如何重建数据，因为 .fpd 文件格式只支持一维表格。

A 扫描的表的大小等同于行数乘以列数，乘以样本数，再乘以一个样本的容量大小（以比特为单位）。检索了数据后，其表现形式为由 FLOAT 类型变量组成的单个行。

例如：对于 A 扫描的第 4 行、第 4 列、4 个样本的位置，会得到 $4 \times \text{FLOAT} = 16$ 比特。数据将会按顺序发送，如下所示：

R4C4S1, R4C4S2, R4C4S3, R4C4S4。

第 24 页的图 2-6 为 A 扫描的某个特定坐标数据位置的示例。

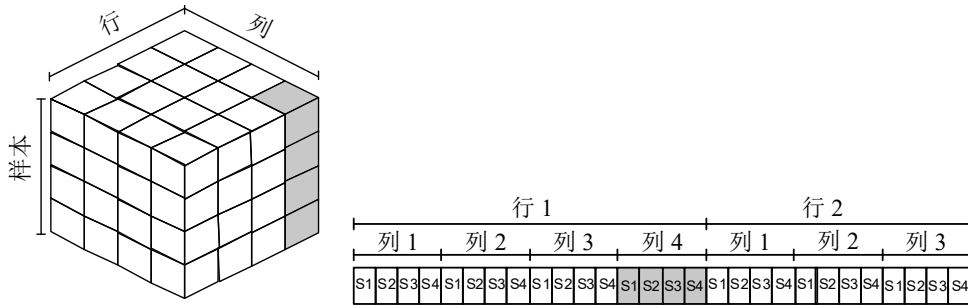


图 2-6 A 扫描的数据位置 (ReadAscan)

2.2.3 ReadDataSlice

重要事项

FocusData 所使用的数据格式类型为 FLOAT。

ReadDataSlice 指令为一个特定数据横切片类型 (A 扫描或 C 扫描) 检索某个特定位置的一行数据或一列数据。

例如, 对于第 2 行的所有 A 扫描 (位置 1 的一条扫描线), 数据将按顺序发送, 如下所示:

R1C1, R1C2, R1C3,....., R1Cn

第 25 页的图 2-7 和第 25 页的图 2-8 分别是 C 扫描和 A 扫描的某个特定坐标数据位置的示例。

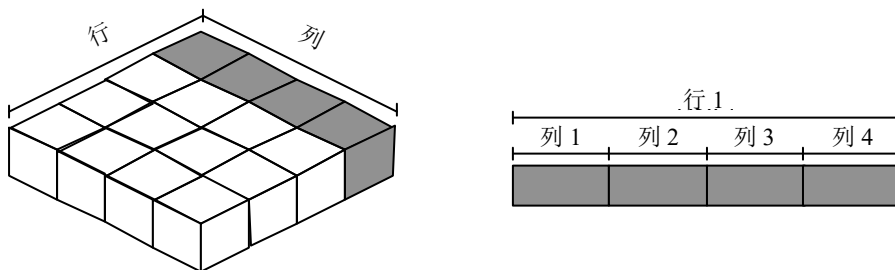


图 2-7 C 扫描的数据位置 (ReadDataSlice)

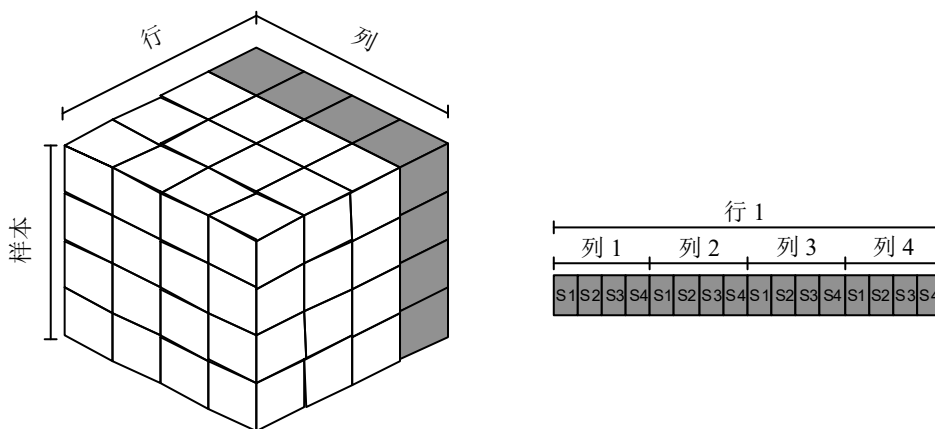


图 2-8 A 扫描的数据位置 (ReadDataSlice)

3. 应用程序示例

可以在以下 FocusData 目录中找到一个样本应用程序，这个应用程序可以作为创建自定义应用程序的理想起点。

- 对于 32 比特版本：[安装文件夹名称]\Program Files (x86)\Evident
NDT\FocusData\mm\Samples\Binaries
或者
- 对于 64 比特版本：[安装文件夹名称]\Program Files\Evident
NDT\FocusData\mm\Samples\Binaries

可以在以下目录中找到这个样本应用程序的完整源代码：

- 对于 32 比特版本：[安装文件夹名称]\Program Files (x86)\Evident
NDT\FocusData\mm\Samples
或者
- 对于 64 比特版本：[安装文件夹名称]\Program Files\Evident
NDT\FocusData\mm\Samples

DataExtraction_MFC.exe 程序可复制一般的 FocusPC 数据提取应用程序。这个应用程序用于从 Evident NDT 数据文件格式的文件中提取数据，以使用自行创建的应用程序显示和处理外置数据。

3.1 使用 FocusPC 数据提取应用程序

样本数据提取应用程序为从 FocusPC 数据文件中提取数据的操作提供了基本控制。

使用 FocusPC 数据提取应用程序

1. 在 **Samples**（样本）目录中，双击 **DataExtraction_MFC.exe** 程序。

2. 在 **DataExtraction_MFC.exe** 程序中的 **Data File**（数据文件）板块中，点击**浏览**图标（）。
3. 选择一个 **FocusPC (.fpd)** 数据文件，然后点击 **Open**（打开）。
如果没有数据文件，则可以使用样本中包含的一个数据文件。进入 **Samples**（样本）目录，并打开 **CompositeInspectionData.fpd** 数据文件（参见第 29 页的图 3-1）。

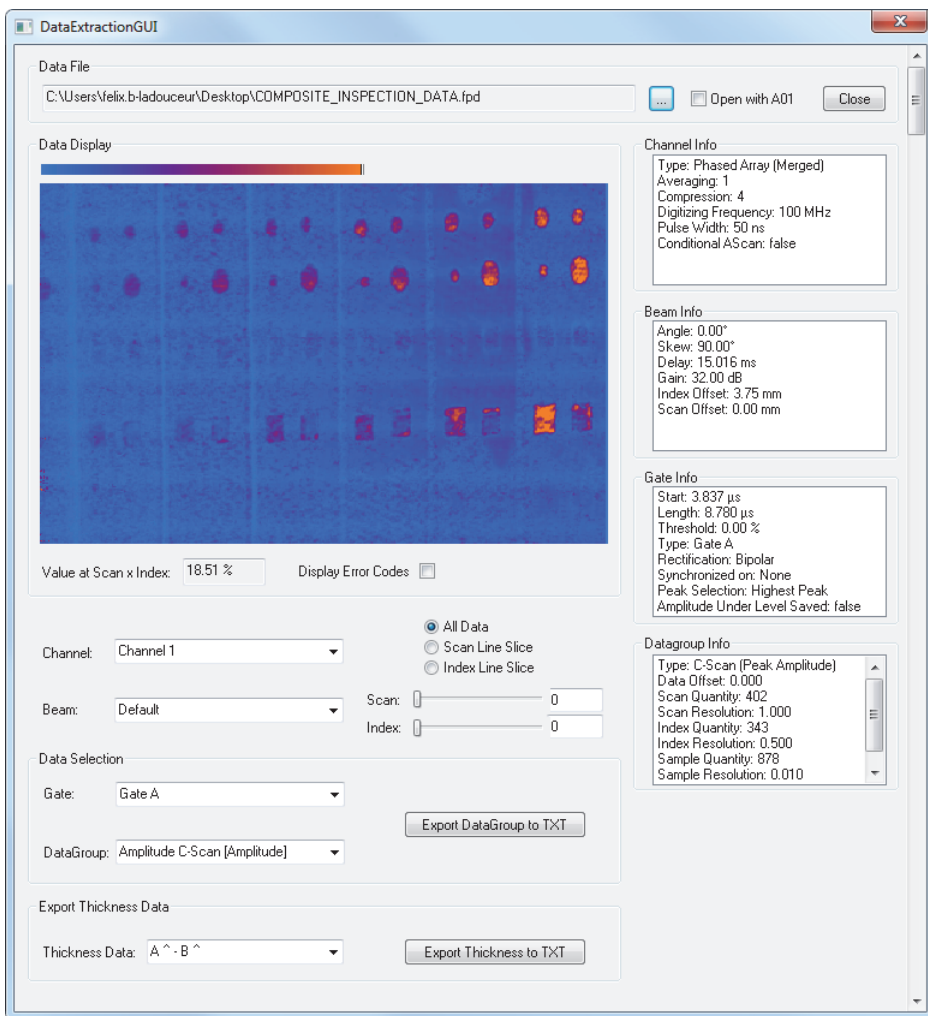


图 3-1 读出样本数据提取应用程序中的数据

3.2 FocusPC 数据提取应用程序的说明

样本数据提取应用程序提供了一些对从数据文件中提取何种数据以及在主应用程序中显示何种数据进行控制所需的功能（参见第 30 页的图 3-2）。

A 扫描或 C 扫描的数据显示

打开和关闭数据文件的控制

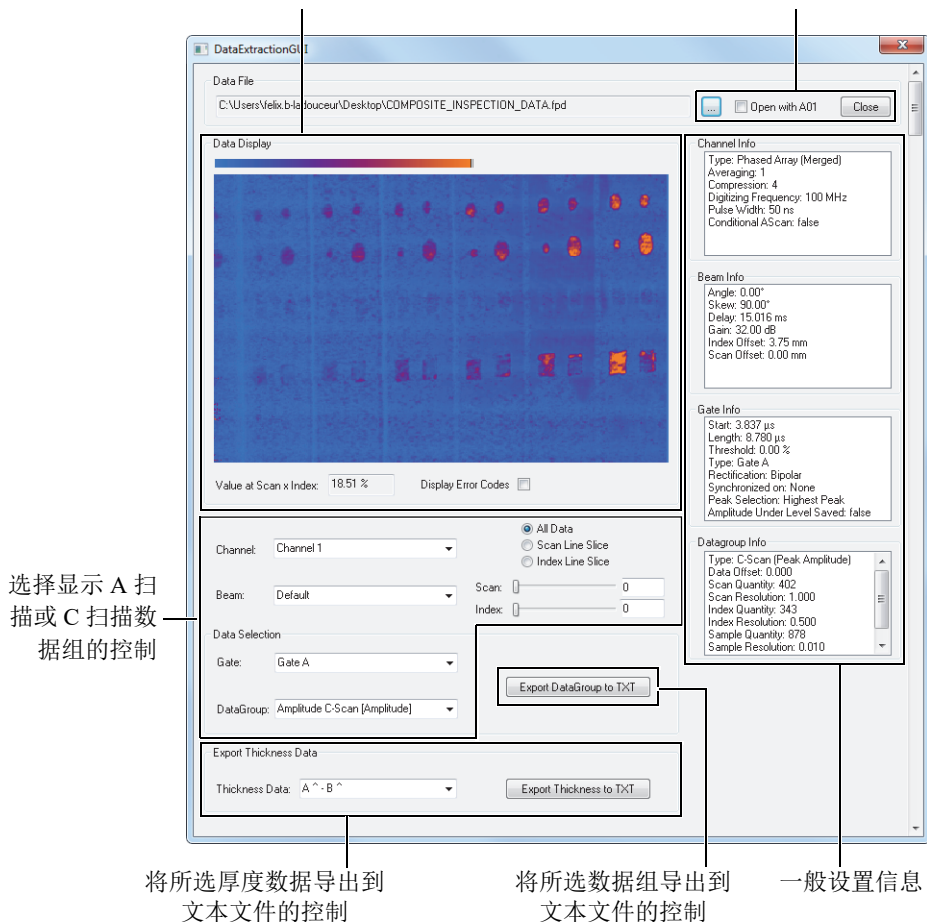


图 3-2 读出样本数据提取应用程序中的数据

用户使用这个应用程序中的不同控制，可以将 A 扫描、C 扫描及厚度数据提取到一个文本文件中，然后再方便地导入到任何其它程序中，并通过这些程序进行处理和 / 或显示。应用程序还可显示所选 A 扫描或 C 扫描数据组，而且还可使用户检索主要采集参数。

4. 数据文件结构

FocusData 以树形结构呈现。要了解数据文件结构，请参见第 33 页的图 4-1 和第 34 页的图 4-2 中的树形图。

可以很容易地辨认出与界面有关的内容，因为它们名称以字母 I 开始。集合的名称以字母 s 结束。

注释

FocusData 指令在以下访问路径的在线帮助文件中有详细说明：

- 对于 32 比特版本：[安装文件夹名称]\Program Files (x86)\Evident NDT\FocusData nmn \Manual
或者
- 对于 64 比特版本：[安装文件夹名称]\Program Files\Evident NDT\FocusData nmn \Manual

注释

在这里，“集合”是一个编程领域的术语，指一个维度上的一系列项目。

术语“通道”源于早期的软件版本，用于指显示在 FocusPC 界面中的组。

要访问文件中的数据，首先必须要创建一个 DataAccess 目标。要访问数据，必须访问 IFocusDataFile 界面。

图 4-1 和图 4-2 的说明

以**粗体**形式表现的术语是公共方法。

以*斜体*形式表现的术语是公共属性。

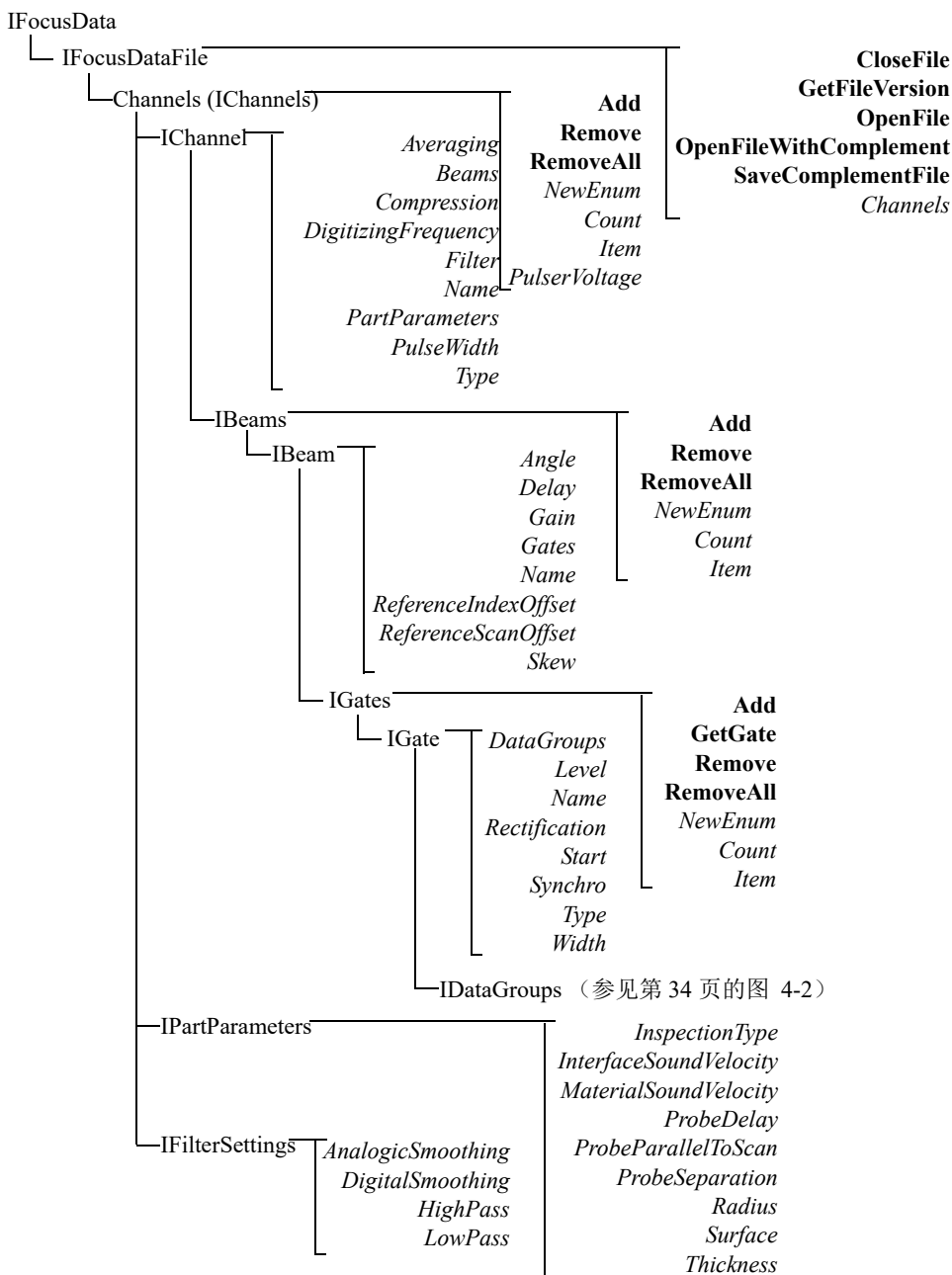


图 4-1 IFocusDataFile 访问树形结构图

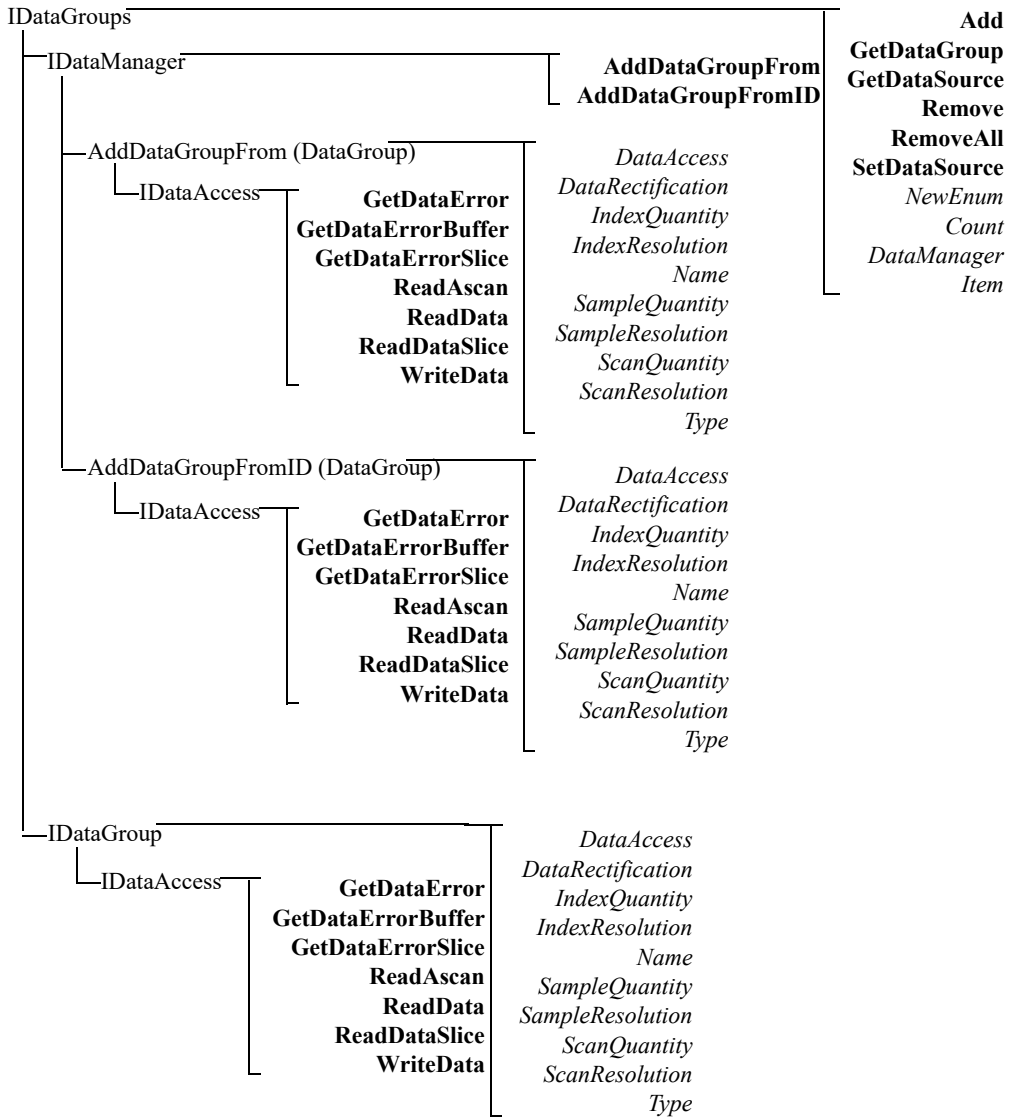


图 4-2 IDataGroups 树形结构图

注释

有关 FocusData 的文档对 FocusData 指令进行了详细说明。这个文档作为在线帮助文件，位于以下访问路径中：

- 对于 32 比特版本：[安装文件夹名称]\Program Files (x86)\Evident NDT\FocusData nmn \Manual
或者
- 对于 64 比特版本：[安装文件夹名称]\Program Files\Evident NDT\FocusData nmn \Manual

集合中的项目从 1 开始被编号。如果“通道”集合中有 10 个通道，则用户可以访问从 1 到 10 的通道。

例如，如果用户有一个通道集合的指针，而且想要得到第一个通道，则需执行以下步骤：

```
pChannel = pChannels->Item[1];
```

单位

所有数据值都以国际单位表示，如下所示：

- 时间单位为秒。
- 波幅单位为百分比。
- 距离单位为米。
- 超声轴上的数据单位为时间。
- 旋转 / 角度的单位为度。
- 扫查轴和步进轴上数据的单位为距离或转数。

5. 故障排除

如果您在使用 FocusData 时遇到问题，可以先完成几个故障排除步骤，这些步骤通常可以解决一些最常见的问题。如果问题持续存在，可以联系 Evident 的技术支持部门。

5.1 首先要进行的故障排除步骤

在联系 Evident 技术支持部门之前，建议您先完成以下几个简单的步骤。这些步骤有助于解决一些简单常见的问题，并搜集一些必要的信息，以在需要联系技术支持部门的情况下，加快解决其它问题的速度。

首先要进行的故障排除步骤

1. 核查您计算机中安装的 Windows 操作系统的版本（Windows 8、Windows 7 或 Windows XP 补丁包版本 3 或更高版本）。

在 Windows 8 系统下检索 Windows 操作系统版本

- ◆ 点击 Windows 任务栏中的 **Settings**（设置），然后点击 **PC info**（PC 信息）。操作系统的版本显示在 **Windows edition**（Windows 版本）下面（参见第 38 页的图 5-1）。

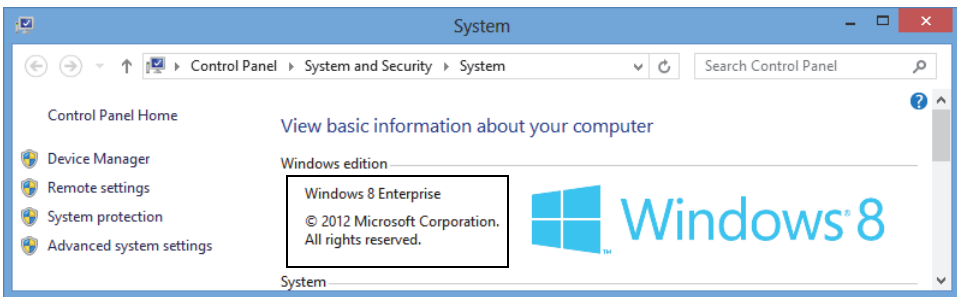


图 5-1 Windows 8 的控制面板显示 Windows 的版本

在 Windows 7 系统下检索 Windows 操作系统版本

- a) 点击任务栏中的 **Start**（开始）。
- b) 用鼠标右键点击 **Computer**（计算机），然后点击 **Properties**（属性）。
操作系统的版本显示在 **Windows edition**（Windows 版本）下面（参见第 38 页的图 5-2）。

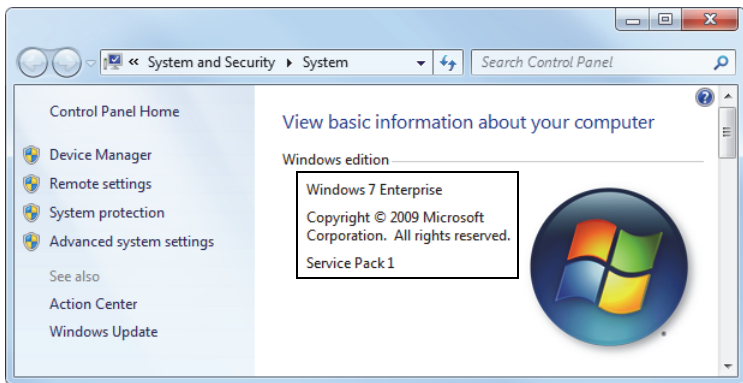


图 5-2 Windows 7 的控制面板显示 Windows 的版本

在 Windows XP 系统下检索 Windows 操作系统版本

- a) 点击任务栏中的 **Start**（开始）。
- b) 用鼠标右键点击 **My Computer**（我的电脑），然后点击 **Properties**（属性）。

- c) 点击 **General**（一般）选项卡（参见第 39 页的图 5-3）。
操作系统的版本会显示在 **System**（系统）下面。

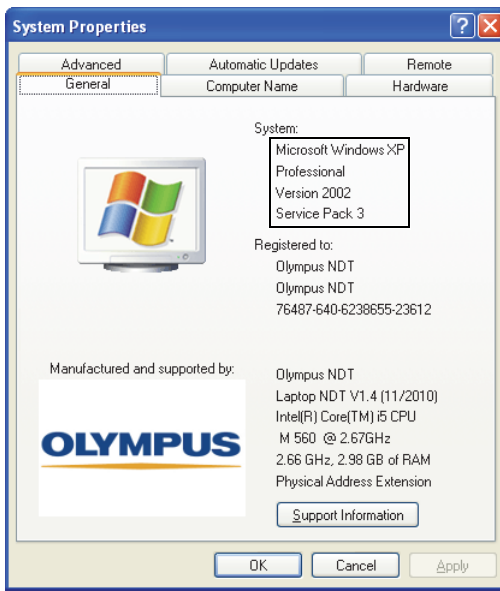


图 5-3 系统属性对话框中的 Windows XP 版本号

2. 核查您的包含 FocusData 许可协议的 HASP 加密锁是否正确连接到计算机，并被计算机识别：点击 Windows 任务栏中的 **Start**（开始）按钮，点击 **All Programs**（所有程序），点击 **Evident NDT**，然后点击 **Keytool [版本号]**（参见第 40 页的图 5-4）。

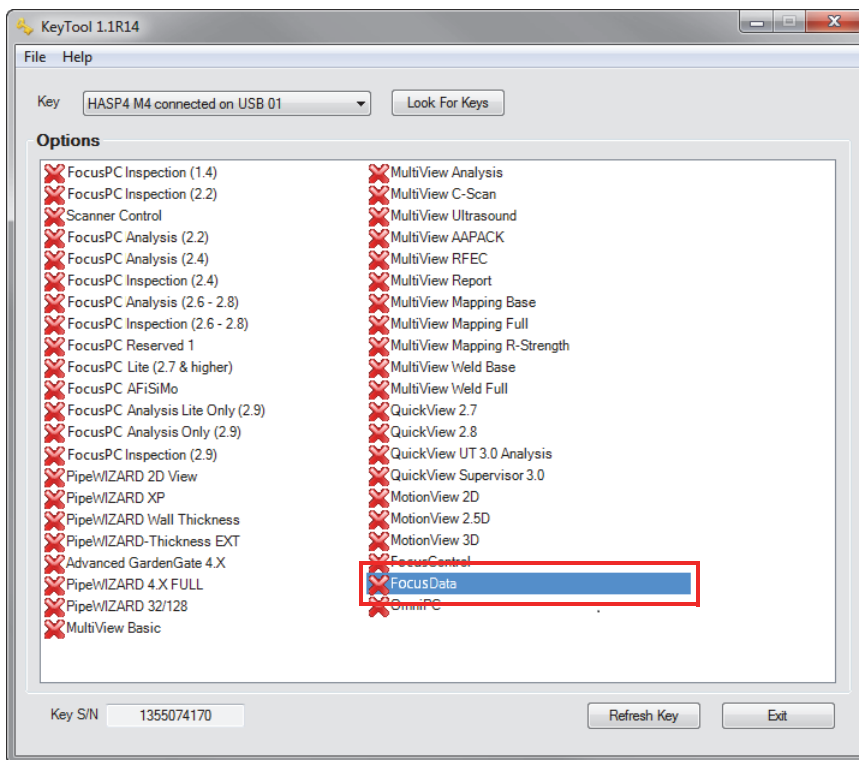


图 5-4 显示 FocusData 许可协议的 KeyTool 窗口

核查 HASP 加密锁是否被 KeyTool 软件正确确认，以及是否包含 FocusData 软件的许可协议。

3. 如果适用，请核查您的杀毒软件是否干扰了 FocusData 的正常运行。
4. 如果适用，请核查您的防火墙软件是否干扰了 FocusData 的正常运行。
5. 在您的计算机上重新安装最新版的 FocusData。要了解更多信息，请参阅第 14 页的“安装 FocusData 组件”。
6. 在另一台计算机上安装最新版 FocusData，以了解这种方法是否可以解决问题。要了解更多信息，请参阅第 14 页的“安装 FocusData 组件”。

如果完成了这些程序后，问题依然存在，则需与您所在地的 Evident 代理商联系。

5.2 联系技术支持部门

如果您需要联系技术支持部门，以期更快地诊断并解决问题，请确保您已经准备好以下信息，可以随时提供给技术支持人员：

- 一个或多个仪器的序列号
- 系统信息文件（.nfo）

在 Windows 8 系统下检索系统信息文件

- (1) 点击 Windows 任务栏中的 **Search**（搜索）。
- (2) 在 **Search**（搜索）对话框中，输入 **msinfo32**。
- (3) 在 **System Information**（系统信息）对话框中，点击 **File**（文件），然后点击 **Save**（保存）。

在 Windows 7 系统下检索系统信息文件

- (1) 点击 Windows 任务栏中的 **Start**（开始），在 **Search programs and files**（搜索程序和文件）框中输入 **run**（运行），然后按回车键。
- (2) 在 **Run**（运行）对话框中，输入 **msinfo32**。
- (3) 在 **System Information**（系统信息）对话框中，点击 **File**（文件），然后点击 **Save**（保存）。

在 Windows XP 系统下检索系统信息文件

- (1) 点击 Windows 任务栏中的 **Start**（开始），然后点击 **Run**（运行）。
- (2) 在 **Run**（运行）对话框中，输入 **msinfo32**。
- (3) 在 **System Information**（系统信息）对话框中，点击 **File**（文件），然后点击 **Save**（保存）。

- 一个或多个仪器的固件版本
- FocusData 的版本号

要了解更多信息，请参阅第 12 页的“找到 Windows 8、Windows 7 和 Windows XP 系统下的 FocusData 的版本号”。

- 一个或多个笔记本电脑的品牌和型号
- 一个或多个计算机的操作系统版本
- 一个或多个计算机中的杀毒软件
- 一个或多个计算机中的防火墙
- 正在使用的以太网线类型
- 以太网路由器的指示灯状态
黄灯应为稳定开启状态，绿灯应为闪烁开启状态。

具备了所有这些相关信息后，就可以联系 Evident 的技术支持部门了。要了解更多信息，请参阅第 8 页的“技术支持”。

插图目录

图 1-1	使用卸载或更改程序窗口找到 Windows 8 系统下的 FocusData 的版本号	12
图 1-2	使用卸载或更改程序窗口找到 Windows 7 系统下的 FocusData 的版本号	13
图 1-3	使用添加或删除程序窗口找到 Windows XP 系统下的 FocusData 的版本号 ...	13
图 1-4	软件协议页	15
图 1-5	欢迎页	15
图 1-6	选择目标目录页	16
图 1-7	开始安装页	17
图 1-8	安装完成页	17
图 2-1	Evident FocusData 的示意图	19
图 2-2	A 扫描采集数据的示意图	20
图 2-3	C 扫描采集数据的示意图	21
图 2-4	A 扫描的数据位置 (ReadData)	22
图 2-5	C 扫描的数据位置 (ReadData)	23
图 2-6	A 扫描的数据位置 (ReadAscan)	24
图 2-7	C 扫描的数据位置 (ReadDataSlice)	25
图 2-8	A 扫描的数据位置 (ReadDataSlice)	25
图 3-1	读出样本数据提取应用程序中的数据	29
图 3-2	读出样本数据提取应用程序中的数据	30
图 4-1	IFocusDataFile 访问树形结构图	33
图 4-2	IDataGroups 树形结构图	34
图 5-1	Windows 8 的控制面板显示 Windows 的版本	38
图 5-2	Windows 7 的控制面板显示 Windows 的版本	38
图 5-3	系统属性对话框中的 Windows XP 版本号	39
图 5-4	显示 FocusData 许可协议的 KeyTool 窗口	40

