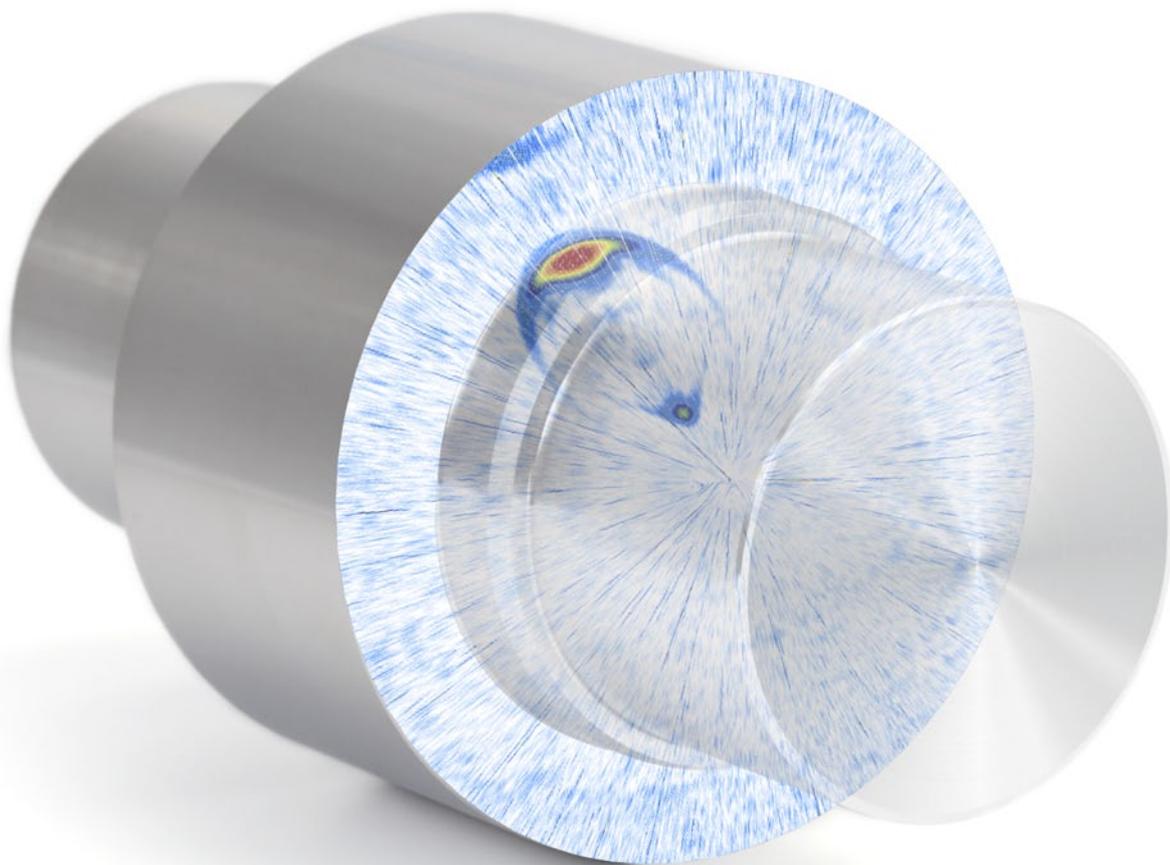


# Tomoview

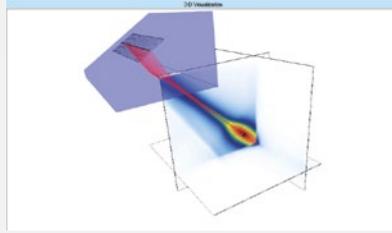
性能强大, 灵活方便



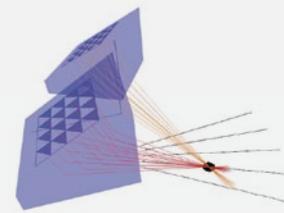
- 强大的数据采集功能
- 高级数据分析功能
- 可完全自行定制的显示
- 轻松生成综合性报告的能力
- 灵活整合的特性

# 强大的设计和数据采集软件

## 灵活性极强的相控阵配置



TomoView高级计算机是TomoView软件套装中的一个必不可少且功能强大的组成部分。这个计算机可利用其数据库中预先编程的楔块、探头及材料信息，为1-D线性阵列、1-D环形阵列及2-D矩形阵列探头方便、精确地配置角度声束和聚焦点。



高级计算机可用于为平面和圆形材料设置扇形、线性和深度扫描聚焦法则，可支持动态深度聚焦 (DDF)，还可用于生成与OmniScan兼容的聚焦法则文件 (.law)。

此外，用户可以将最后得到的声束和角度声束的图像显示作为一个重要的验证工具。“声场模拟模块”是一个可选项，可提供2-D或3-D视图中空间散射区域的模拟图像。

## TomoScan FOCUS LT可使TomoView更强大

与Olympus的FOCUS LT配套使用，TomoView软件会变得更强。增强的性能如下所述：

- 使用FOCUS LT 64:128和64:64模块，每个聚焦法则可以最多包含64个晶片，从而可提高2-D矩阵探头和2-D双晶矩阵探头在缺陷定义、材料穿透及灵活性等方面的性能。
- 高级R-O配置，具有使用不同晶片配置发射脉冲和接收信号的性能。
- 对于要求进行高速检测的应用，可提供较高的PRF。
- 具有DDF（动态深度聚焦）功能，可以在保持最佳检测速度的同时提供显著改进的分辨率。
- 最多可使用5个闸门（一个同步闸门，4个检测闸门）。
- 使用TomoView，可以最多管理以并联方式连接的3个FOCUS LT单元，从而使采集速度提高3倍。



## 概述

TomoView是一个基于PC机的软件，用于检测程序的设计、数据的采集，以及超声信号的显示。由于其对超声参数的配置具有很大的灵活性，而且可以显示不同类型的视图，因此这个软件可以被用在从工业到研究等各个领域的很多应用中。

TomoView软件的设计目的是与多款Olympus相控阵 (PA) 或常规超声 (UT) 仪器配套使用，为超声检测应用进行数据采集。其灵活通用的性能可使用户根据具体的应用要求选择最适当的检测配置。

## 可使用TomoView软件的采集单元

- TomoScan FOCUS LT
- TomoScan FOCUS LT (架式)
- MultiScan MS 5800
- OmniScan MX2 PA & UT
- OmniScan MX PA & UT



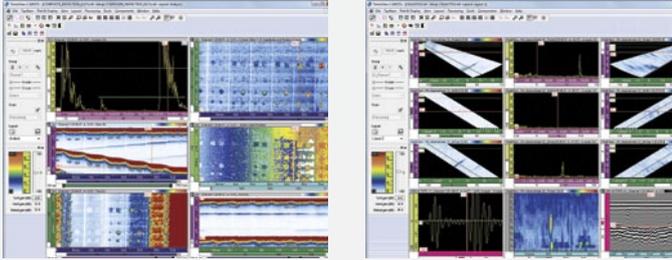
TomoView软件可与Microsoft Windows、XP、Windows Vista、Windows 7兼容，既可以在标准笔记本电脑中有效运行，也可以用于高端台式工作站中。它可以处理大量的数据文件（容量最大为2 GB）。

## 多种技术管理

TomoView具有同时利用多种技术的高级性能，可以进行常规UT、相控阵（脉冲回波、一发一收或穿透）及TOFD采集。用户在使用TomoView进行超声检测应用时，可以根据自己的方式创建最适用于自己应用的独特检测配置。

## 高级显示配置工具

可进行全面配置的视图和读数

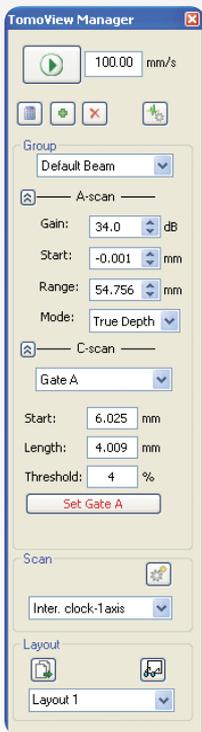


TomoView在创建布局时具有极强的灵活性，因为它可以对视图显示和读数进行全面配置。每一组视图都会保留自己的内容配置，且会被方便地传送到其它视图，然后被保存到布局组中。用户通过TomoView管理器可以随时访问布局组。

### 用户可自行创建读数

除了提供各种各样的读数，所有这些读数还可被方便地导出到Microsoft Excel中，通过自定义的计算方法处理后，再被导回到TomoView中。通过这种方法，用户可以创建自定义读数，将这些读数直接导入到TomoView界面。

### 方便快速的设置修改及多组布局管理



TomoView管理器可以说是最有用的TomoView组件，因为它可以使用户快速方便地访问最常用的指令。

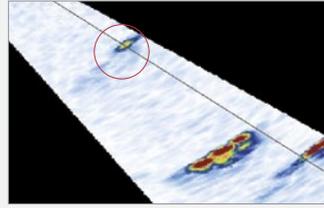
它不仅可以快速添加、删除、修改组，还可以在不同组和不同闸门之间方便地切换。它所提供的界面还可以方便地改变总体增益、A扫描及闸门参数。

可被灵活、全面配置的布局是TomoView的基本组成部分。这些布局可以使用户看到以不同形式表现的数据，从而可更好地满足用户的应用需求。

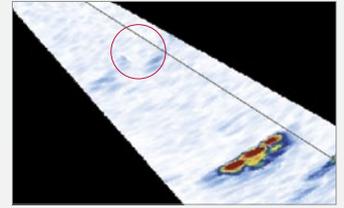
TomoView的标准配置包含多组非常有用的预先定义的布局。此外，TomoView软件还可以使用户创建自定义布局，并在检测或分析过程中对这些布局方便地进行修改、保存，还可以导入布局以便快速检索。单个视图还可以通过上下文菜单自行定制，从而使多组布局管理的灵活性得到更进一步的发挥。

## 灵活的设置优化工具

触发序列器工具



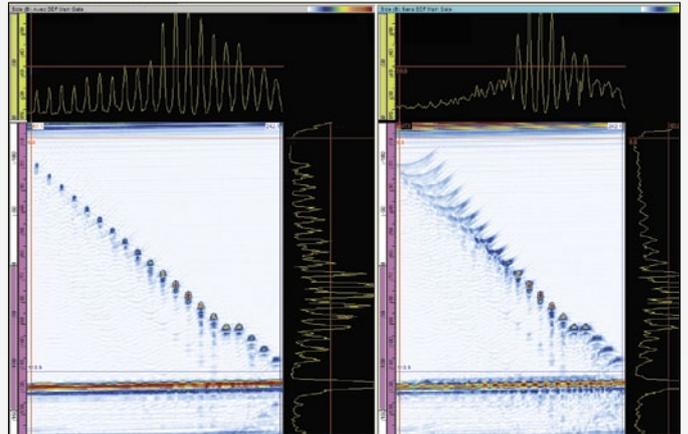
高PRF引起的幻影波



声束的隔行扫描可消除幻影波

在某些应用中，为获得最高检测速度，需要在配置中加强聚焦效果，此时TomoView触发序列器模块可以帮助用户改变聚焦法则触发的顺序。这样就可以减少由此引发的幻影波。

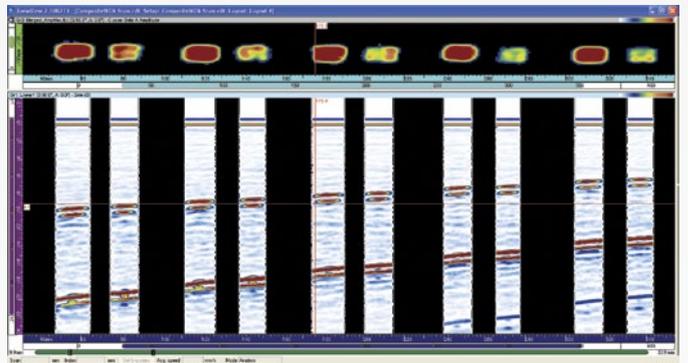
### 动态深度聚焦 (DDF)



左图为动态深度聚焦 (DDF)；右图为标准聚焦。

动态深度聚焦 (DDF) 技术会在接收信号时动态改变声束的形成情况，以获得更高的分辨率，从而在保持最佳检测速度的同时提高显示缺陷的分辨率。

### 条件A扫描



条件A扫描功能使A扫描仅在报警触发时被记录。这样，A扫描就仅会出现在最需要A扫描信息的区域，从而可使用户在单次检测中检测更大的区域。

# 业内最先进的分析工具

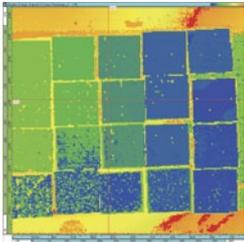
## 概述

TomoView不仅是一款强大的设计和采集软件，还包含了由Olympus NDT开发的最先进的分析工具，可使用户更深入地理解所采集的数据。因此可以说TomoView是用户在分析和报告过程中的一个理想伙伴。

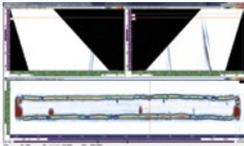
无论是进行简单的缺陷定量和报告制作，还是要进行更深入的分析，TomoView都可以使用户如愿完成这些操作。不仅如此，其更灵活、更全面的设计理念使这个软件在其它方面也具有极其强大的性能。

## 前所未有的强大性能

TomoView 2.10软件新添了很多功能，是迄今为止可使用户进行更深入分析的最佳工具。



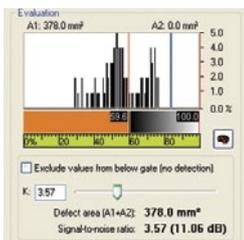
最大数据文件存储容量已经增至2 GB，用户可以将来自多个文件的数据融合到一起，而且还可对来自更大表面的数据进行更有效地分析。



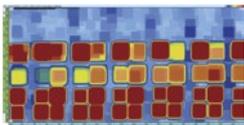
在组合显示中对多个体积视图进行体积融合处理，可改善数据的显示效果并提高分析效率。

## 高级算法

TomoView 2.10带有高级分析算法，可以对所采集的数据进行更多的操作。



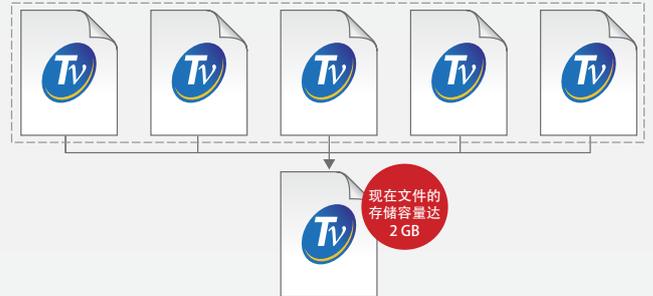
强大的噪声分析性能可以量化信噪比，并获得有关检测条件的更详细信息。



全面的矩阵滤波器性能，可在噪声环境中更清晰地显示C扫描数据。

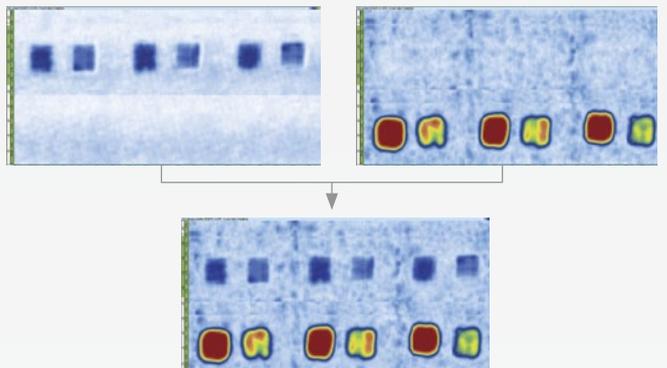
## 数据文件的融合

TomoView的数据文件融合功能可将多个数据文件融合在一个单一文件中，然后同时对这些文件进行分析，从而极大地提高了分析效率。



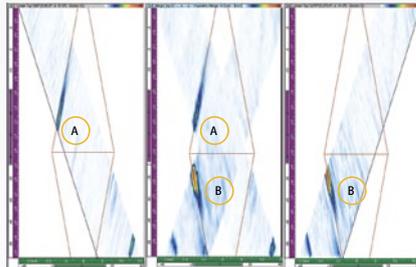
TomoView 2.10可使每个数据文件的存储容量达2 GB，从而与以前相比，在单个文件中可融合更多的数据文件。

## C扫描融合



C扫描融合功能可在单个C扫描中融合来自不同C扫描的数据点。在不同C扫描上探出的最大或最小波幅或这些波幅所在位置会被保留。

## 体积融合



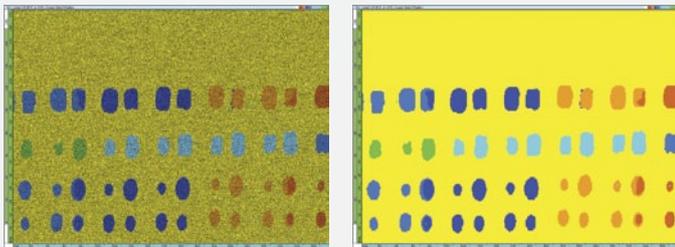
TomoView体积融合功能可以在单组中融合不同声束，从而可清晰地表现整个检测工件，更方便地对缺陷指示进行分析。

出现空间覆盖时，最大的波幅被保留。因此融合视图显示所有被测出的缺陷指示，而不考虑最初的缺陷指示方向。请注意所显示的缺陷指示会因融合视图所使用的分辨率的不同而不同。

## 矩阵滤波器



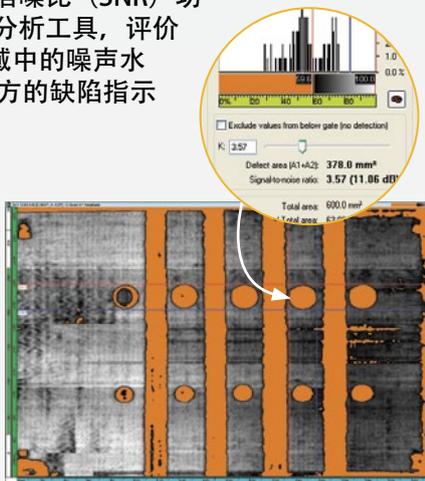
矩阵滤波器工具可用于减少C扫描数据的噪声，方法是使用周围的点处理数据点。在分析噪声很高的复合材料工件时，矩阵滤波器特别有用，因为在分析噪声水平较高的数据文件时可以更清晰的方式显示数据。



## 信噪比工具

TomoView包含一个信噪比（SNR）功能。用户可使用SNR分析工具，评价C扫描视图中参考区域中的噪声水平，然后再对噪声上方的缺陷指示表面区域进行计算。

SNR功能出现在Lite Aero版本的分析模式中。SNR功能用于零度检测，通常适用于检测航空航天工业中的工件。可在顶视图（C）、波幅和位置C扫描视图中使用这个功能。



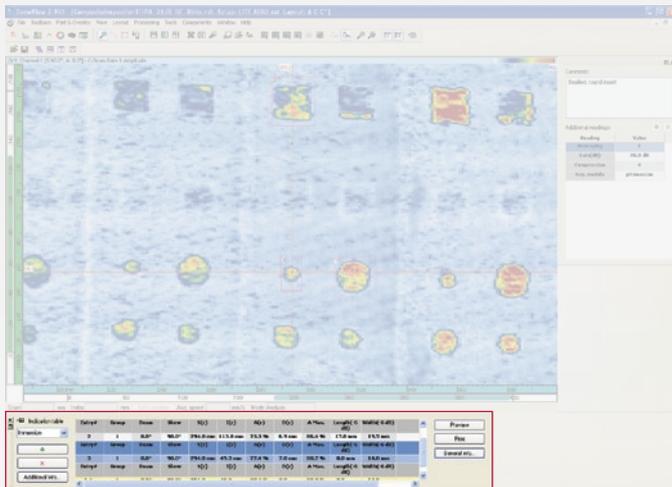
## 二值工具

二值工具可将采集数据转换为以颜色区分的“好/不好”视图，从而可对数据文件进行简单的合格或次品分析。

在检测过程需要对采集数据进行视觉分析的应用中，这个工具特别有用。

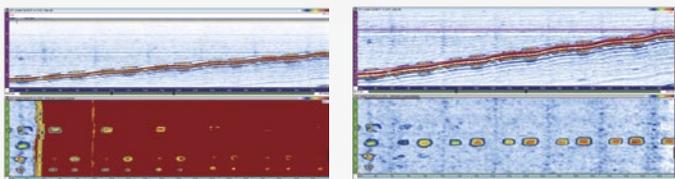
## 方便的报告制作工具

在TomoView中创建报告如今变得简单易行。使用区域工具可添加缺陷指示。选中希望使用的缺陷报表模板，然后点击“添加”，即可轻易将新的读数和注释添加到报表中。对所有相关缺陷指示都可重复这个步骤。

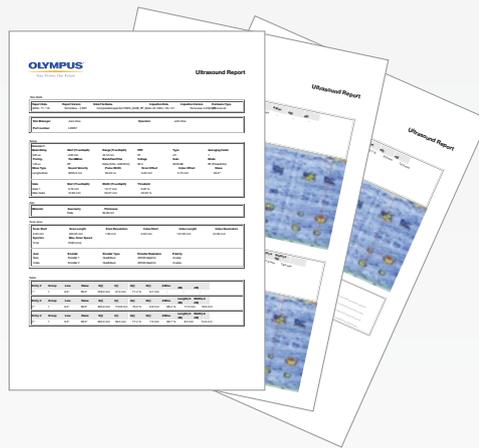


还可轻松改变公司徽标并添加具体的检测信息，如：操作员姓名、地点、工件等信息。这样，几秒钟之内即可创建一个包含所有相关检测设置的完整HTML报告。

## 离线数据优化



软件C扫描编辑器现在可以根据原始采集的数据对自定义几何形状材料进行编辑，这样在分析过程中用户就可以自定义有希望探出缺陷的区域，从而极大地提高了复杂几何形状材料检测应用的灵活性。



报告创建完毕后，缺陷报表被自动保存到一个.R01文件中，以备日后上传到TomoView中。

## 概述

TomoView软件的设计宗旨是用作一个灵活变通的工具，满足用户完成多种应用的需求。在检测要求瞬息万变的当今世界，为了使TomoView适合于各种检测应用，我们为其创建了NDT远程控制库和NDT数据访问库。TomoView软件是用户完成检测应用的理想伙伴。

NDT远程控制库和NDT数据访问库都以COM界面为基础。这个界面可以在不同的软件环境中，如：Microsoft Visual C++、Microsoft Visual Basic、LabVIEW、C#、MATLAB，使用相关的功能。

## 为用户的具体需要创建最适当的应用

TomoView软件将NDT远程控制库的灵活性与NDT数据访问库的实用性结合在一起，是用户创建应用设置必不可少的工具。



TomoView软件和这两个库是创建用于检测火车轮和轴的灵活检测系统的理想工具。

照片采自SCLEAD（成都主导科技有限责任公司）



强大的悬架式扫查器可以与TomoView软件及上述的控制库、访问库相连接，对具有复杂几何形状的部件进行检测。

照片采自Marietta NDT

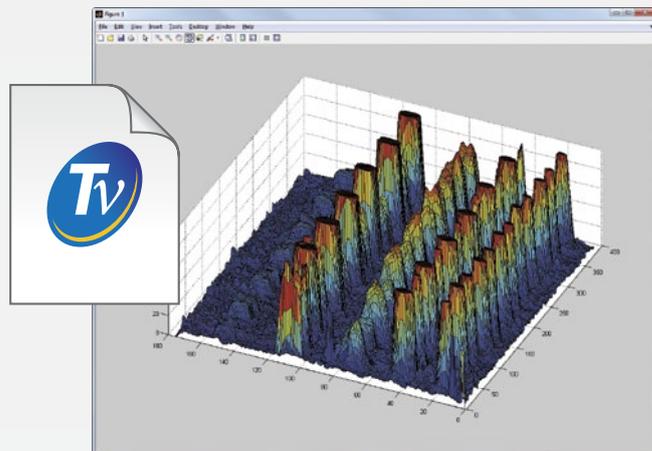


由于数据文件存储容量增至2 GB，且新添了条件A扫描性能，因此无需进行多次数据采集，即可完成对超大工件的检测。

照片采自CEGELEC

# 整合灵活的软件

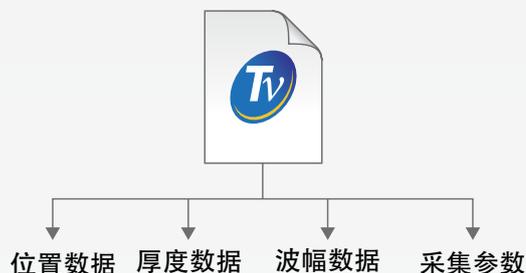
## NDT数据访问库 (DATALIB)



NDT数据访问库是一个软件开发包，用户利用这个软件包在完成自定义检测应用时可以读取数据文件。在要求使用带有自定义程序的Olympus仪器显示并处理所采集数据的应用中，这个数据访问库特别有用。

数据文件访问库具有高水平的访问数据的能力，通常可以避免用户处理数据文件的复杂结构。还可以容易地读出数据和那些与数据判读相关的参数，如：声束折射角、声速、延迟、偏移等。

## 直接访问存储的数据

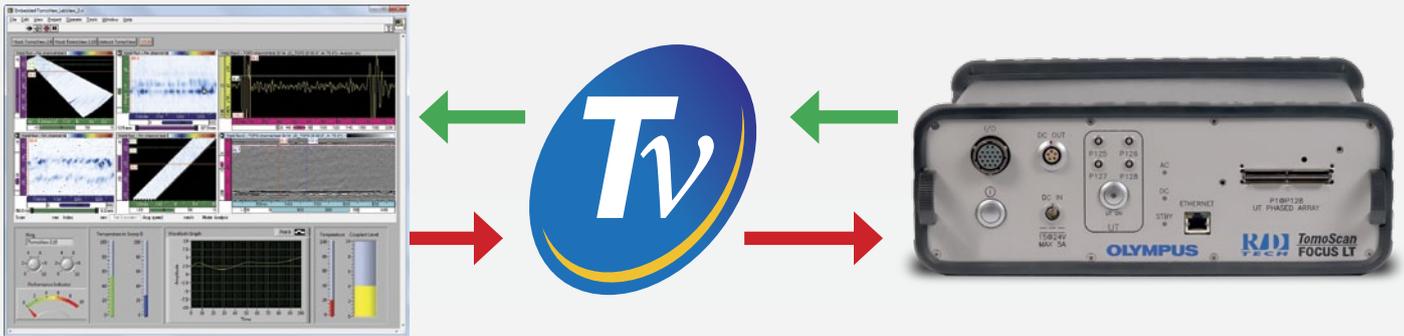


NDT数据访问库可以直接访问来自源数据文件的原始采集数据，有助于用户重新获得在采集过程中得到的波幅值、位置值和厚度值。

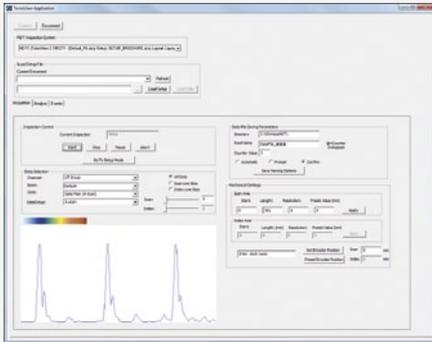
用户使用NDT数据访问库，还可以重新获得最重要的检测参数，从而可根据具体要求对这些检测参数进行处理和显示。

## NDT远程控制库 (RCLIB)

NDT远程控制库是一个软件开发包，用户利用这个软件包可以为使用Olympus NDT仪器（相控阵或常规UT）的自动检测开发特殊的用户界面。安装于外接计算机中的控制库可以直接控制TomoView软件，在检测和分析模式下提供各种检测和分析的可能性。



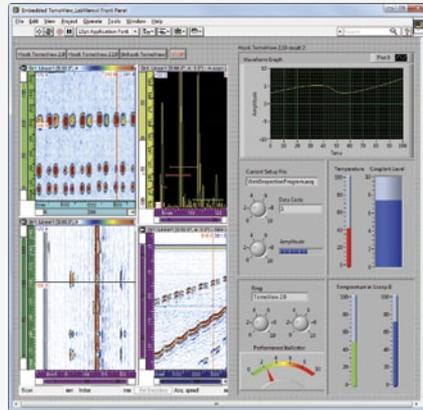
## 创建自定义程序控制TomoView



用户使用NDT远程控制库，可以创建用于向TomoView发送远程指令的自定义程序。这些指令不仅可优化处理过程，还可对设置进行快速修改。

可以从一个本地或远程计算机发出远程指令。RCLIB为用户提供了一个使用采集和分析模式下最常用功能的开放式访问方式。

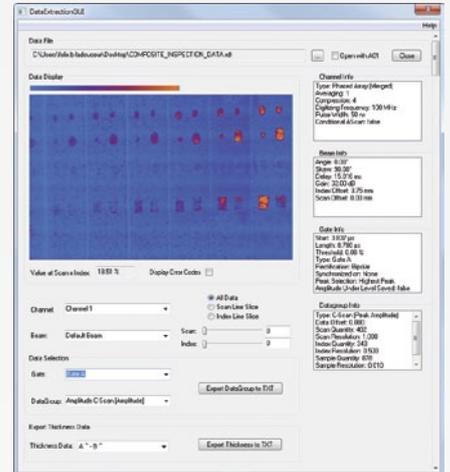
## 将TomoView嵌入到自定义程序中



TomoView窗口可直接被嵌入到任何自行编制的框架中，这样，用户就在要嵌入TomoView的区域中创建一个自定义界面。通过点击TomoView窗口，用户可直接访问这个界面。

TomoView显示具有超强的灵活性，用户可以仅将包含要显示数据的窗口嵌入到程序中，从而使嵌入操作天衣无缝。

## 从TomoView中直接检索实时数据



NDT远程控制库可用于直接访问实时采集数据，因此可以直接对原始数据以自定义方式进行处理或存储操作。

这个功能还可用于创建自定义报警触发条件，这些报警条件可方便地与系统部件相接。

# 技术规格

## TomoView功能总结

功能		OmnIPC (3.1)	TomoView Analysis (分析)	TomoView Inspection (检测)	TomoVIEWER
标准分析	声线跟踪	✓			
	离线选择闸门内峰值	✓			
	公制和美制单位	✓	✓	✓	✓
	多组组合显示	✓	✓	✓	✓
	查看TOFD组	✓	✓	✓	✓
	相控阵与TOFD的组合显示	✓	✓	✓	✓
	放大视图和还原视图	✓	✓	✓	✓
	预先定义的焊缝覆盖显示	✓	✓	✓	
	可选的信息组 (读数)	✓	✓	✓	
	离线TOFD校准	✓	✓	✓	
	离线直通波 (LW) 同步	✓	✓	✓	
	离线闸门调整	✓	✓	✓	
	离线软件C扫描	✓	✓	✓	
	显示和编辑缺陷报表	✓	✓	✓	
	添加/删除缺陷报表中的条目	✓	✓	✓	
	将缺陷报表导出到.txt文件	✓	✓	✓	
	内置报告生成工具 (可自行定制)	✓	✓	✓	
	修改/创建彩色调色板	✓	✓	✓	
	高级分析	将OmniScan文件变为TomoView文件的转换工具		✓	✓
体积融合工具 (自动或手动)			✓	✓	✓
软件增益调整			✓	✓	✓
布局创建			✓	✓	
保存自定义布局			✓	✓	
显示自定义焊缝覆盖 (.dxf)			✓	✓	
显示反弹声程 (反射)			✓	✓	
显示极性坐标图			✓	✓	
用于统计测量的区域工具			✓	✓	
3维光标			✓	✓	
同时打开多个文件			✓	✓	
数据文件融合工具			✓	✓	
C扫描融合工具			✓	✓	
离线A扫描同步			✓	✓	
离线TOFD直通波 (LW) 删除			✓	✓	
扫描/步进/声程轴的离线校准			✓	✓	
信噪比 (SNR) 分析工具			✓	✓	
滞后校正			✓	✓	
将数据组导出到.txt文件			✓	✓	
FFT计算			✓	✓	
通过Microsoft Excel进行数据交换		✓	✓		
声场模拟 (AFiSiMO)		✓	✓		
TV控制	数据采集			✓	

## 版本

TomoView有以下3种不同版本：

- TomoView Inspection (分析与检测)
- TomoView Analysis (分析)
- TomoView LITE Weld和Aero (分析)

对计算机的最低要求

操作系统	带有SP3的Microsoft Windows XP Pro Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7
处理器	Pentium IV
RAM	2 GB
磁盘空间	2 GB
显示与视频卡	分辨率为1280 × 1024或更高。 16比特彩色显示, 支持DirectX技术。

## 订购信息

工件编号	订货编号	说明
TV210-A	U8148031	TomoView 2.10分析
TV210-F	U8148032	TomoView 2.10检测, 包括高级计算器。
TV-SIMU	U8149008	TomoView软件声场模拟选项
TVADVPA	U8148028	高级计算器
DATALIB	U8148016	NDT数据访问库
RCLIB	U8148018	NDT远程控制库
TV210-INTEG	U8148077	TomoView 2.10检测, NDT远程控制库, NDT数据访问库 和培训项目 (优惠价格)

## TomoView培训课程

Olympus NDT提供TomoView培训课程, 以帮助用户了解TomoView软件的操作方法及其不同功能。此外, 培训最重要的目的是为用户演示如何根据具体的应用自行定制强大的软件功能。

要了解有关TomoView培训课程安排的更多信息, 请联系: [training.tomoview@olympusndt.com](mailto:training.tomoview@olympusndt.com)。

[www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com)

**OLYMPUS**

OLYMPUS (CHINA) CO., LTD.  
北京市朝阳区潘仙桥路10号 恒通商务园 (UBP) 三期B12C座1层-2层  
邮编: 100016 • 电话: 010-59756116

要了解更多信息, 请访问以下网页,  
查找联系方式:  
[www.olympus-ims.com/contact-us](http://www.olympus-ims.com/contact-us)

OLYMPUS NDT INC. 已获ISO 9001及14001质量管理体系认证。  
\*技术规格会随时更改, 恕不通知。所有产品名称为产品拥有者的商标或注册商标。  
版权 © 2012 Olympus NDT。