



用户手册

Acquire 1.3/M2M Panther/Pocket

目录

第 1 部分：介绍	7
第 2 部分：基本信息	8
1. 打开软件.....	8
2. Acquire 主页页面.....	10
2.1. "关于这个版本..." 页面	10
2.2. "应用" 页面：管理模式/操作模式	10
2.2.1 第一次使用 Acquire	10
2.2.2 管理模式	11
2.2.3 操作人员模式.....	15
2.2.4 清除所有账户.....	15
2.3. Topology	16
2.4. "硬件" 页面	17
2.4.1 硬件测试页面和信息.....	17
2.4.2 选择栏.....	18
2.5. "Options" 页面	20
2.5.1 文件和文件夹.....	20
2.5.2 快捷键.....	21
2.5.3 Look and feel	23
2.5.4 数据导出	25
3. "主页", "主要工具箱" 和 "退出" 图标	26
3. Click on the gain button	29
4. Change the gain.....	29
1. Activate the pause mode.....	29
2. Click on the main toolbar.....	29
4. 备份文件.....	30
4.1. 项目备份	30
4.2. 备份选项	31
4.3. 本地备份	33
5. 检测步骤.....	34
PART 1: 配置	35

PART 2: 参数	36
1. UT 设置	37
1.1. 多组设置	37
1.1.1 创建多组设置	37
1.1.2 配置面板	41
1.1.3 独立参数	41
1.1.4 数据源	44
1.1.5 采集面板	46
2. 显示	47
2.1. 数据源	47
2.2. 可用视图	51
2.3. 图像的选择和放置	55
2.4. 坐标轴单位	56
2.5. 光标	57
2.6. 缩放和平移	60
2.7. 视图工具	61
2.7.1 弹出菜单 (右键单击)	61
2.7.2 视图工具	63
2.7.3 数据导出	69
2.7.4 光标参数	73
2.7.5 缩放, 平移和参数重置	74
2.8. 全屏	75
2.9. 色阶	76
3. 高速模式 (Panther only)	79
1.1 全并行模式	81
1.2 混合模式	81
1.3 设置混合模式并显示平行级别	82
4. 基本参数	84
4.1. 传输	85
4.2. 数字化	86
4.3. 显示检波信号	87
4.4. 增益	88

4.5. 本地备份	88
5. 详细参数.....	89
5.1. 详细参数说明.....	90
5.1.1 激发部分	90
5.1.2 接收参数	92
5.2. 详细参数的选择和修改:	93
6. 单位	95
7. 编码器	97
7.1. 编码器信息	98
7.2. 扫查器/机器人定义.....	98
7.3. 本地备份 & 加载	102
8. 闸门	103
8.1. 添加/删除闸门:.....	103
8.2. 定义闸门	104
8.3. 闸门的采集/储存	105
8.4. A-扫描中闸门位置, 宽度, 高度和用户自定义选项	108
8.5. 闸门检测和同步	112
8.6. 本地备份&加载	117
9. TCG.....	118
9.1. 模拟 DAC	118
9.1.1 TCG 参数.....	118
9.1.2 同步 TCG.....	121
9.1.3 编辑 DAC 参数	123
9.1.4 本地备份& 加载	124
9.2. 数字 TCG	125
9.2.1 手动数字 TCG	125
闸门 TCG.....	127
10. 滤波	129
1.1. 衰减器 Attenuators	129
1.2. FIR/IIR 滤波	130
1.2.1 带通滤波 Band-Pass filter	130
1.2.2 保存/加载滤波器参数	130

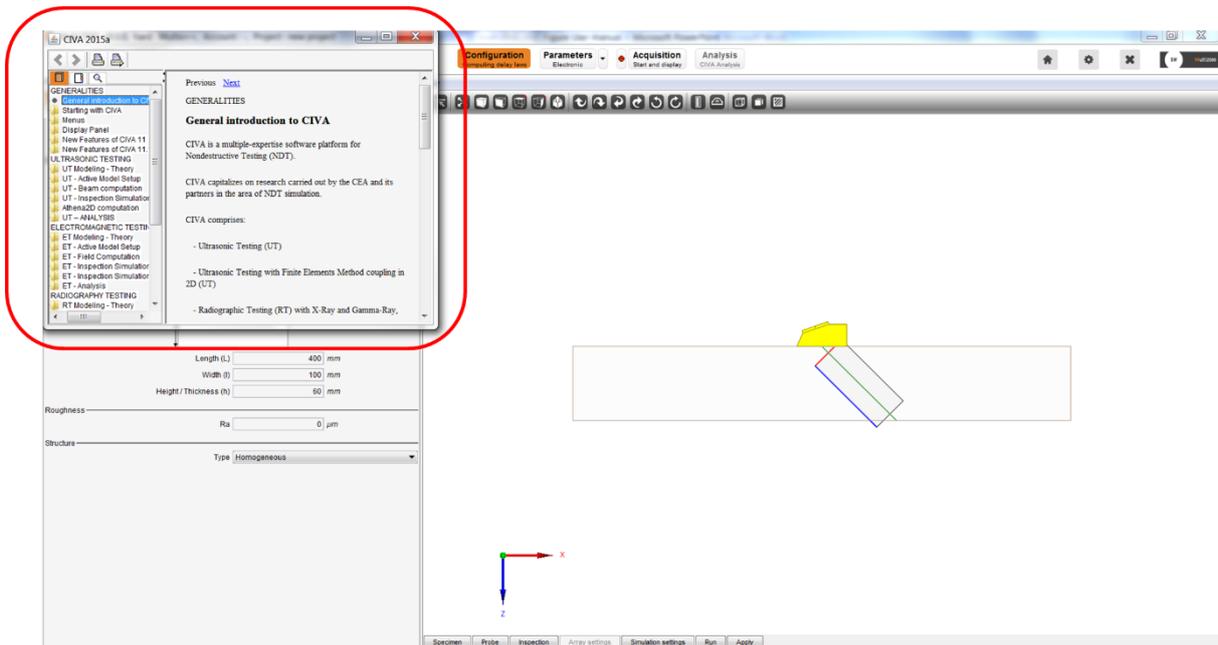
1.3.	声束的平均 N shots average	131
1.4.	抽取滤波 Decimation Filters	131
11.	轨迹	132
1.5.	轨迹的定义	132
1.6.	检测制图	135
12.	报警	142
PART 3:	采集	144
1.	采集信息	144
2.	显示	146
2.1.	数据源	146
2.2.	可用视图	152
2.3.	图像的选择和布局	158
2.4.	新的屏幕	160
2.5.	坐标轴的单位	161
2.6.	光标	161
2.7.	缩放和平移	164
2.8.	视图工具	165
2.8.1	弹出菜单 (点击鼠标右键)	165
2.8.2	图像视图工具栏	168
2.8.3	导出 text 报告	178
2.8.4	光标参数	178
2.8.5	缩放, 平移和参数重置	179
2.9.	全屏显示	180
2.10.	色阶	181
2.11.	扫查位置	184
3.	采集	185
4.	自动报告	186
4.1.	数据分析的 HTML 报告	186
4.1.1	读取	186
4.1.2	检测信息	188
4.1.3	参数:自动选项	189
4.1.4	报废条件	189

4.1.5	报告显示选项.....	190
4.1.6	开始分析和 HTML 报告编辑	190
4.2.	PDF 报告	193
4.2.1	读取	194
4.2.2	在报告中选择指定的视图	196
4.2.3	选择模板	196
4.2.4	检测信息	197
4.2.5	在报告中显示定义的参数	198
4.2.6	定义在报告中显示的采集区域	199
4.2.7	报告编辑	200
PART 4:	远程控制	205
附录 1:	词汇表和数据架构	206

第 1 部分：介绍

这个指南提到“Acquire”软件版本为 1.0.

关于提到“CIVA”软件版本为 2019 年的“配置”面板，可点击 F1 键进入 CIVA 的帮助。



第 2 部分：基本信息

1. 打开软件

双击 Acquire 图标。

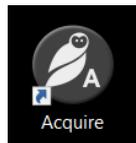


Figure 1: Acquire 图标

软件开始启动，并且出现下面窗口：

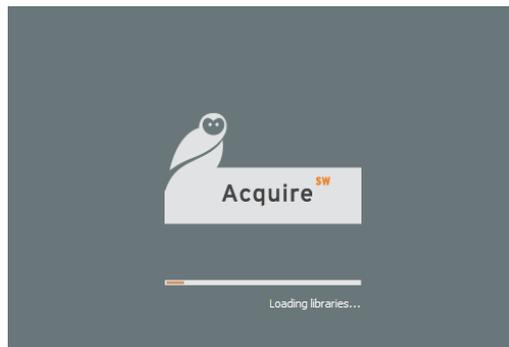


Figure 2: Acquire 运行窗口

Acquire 软件有两种运行模式：管理模式(支持定义每名操作员具体接口)和操作模式。

两种模式均可通过登录名和密码方式进入(详见 2.2 节)。在第一次登录应用，您必须输入管理人员账号和密码。

当没有设置密码时，直接点击登录即可。

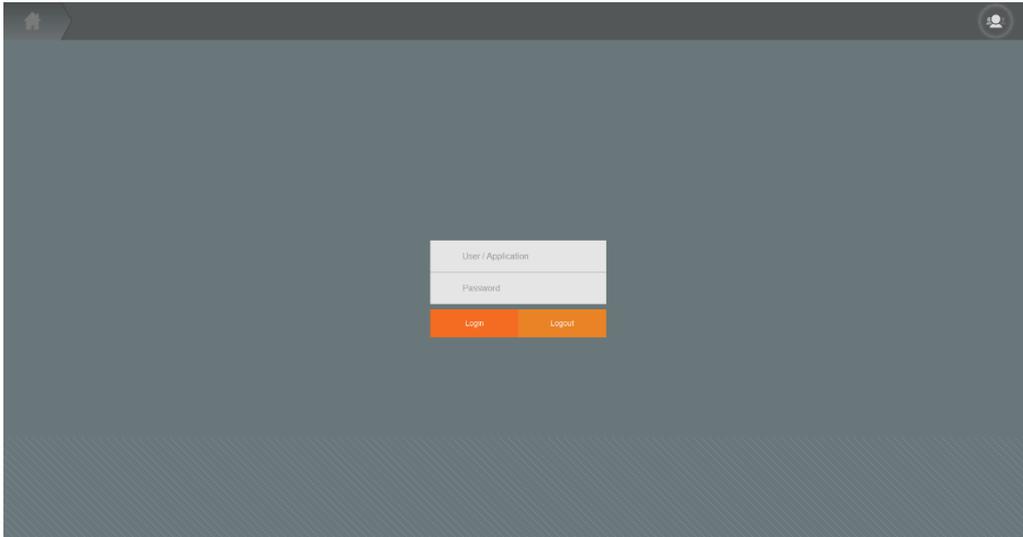


Figure 3: Acquire 登录窗口

点击登录后，Acquire 主页窗口允许保存数据文件（详见第 4 节），对不同的检测步骤(详见第 5 节)和"Home", "Configuration", "Parameters", "Acquisition", "Accounts", "Load", "Save", "Main tools"和"General settings"图标(详见第 3 节)。这些图标功能从所有 Acquire 面板是相似的。

这些面板将在第二节中解释说明。

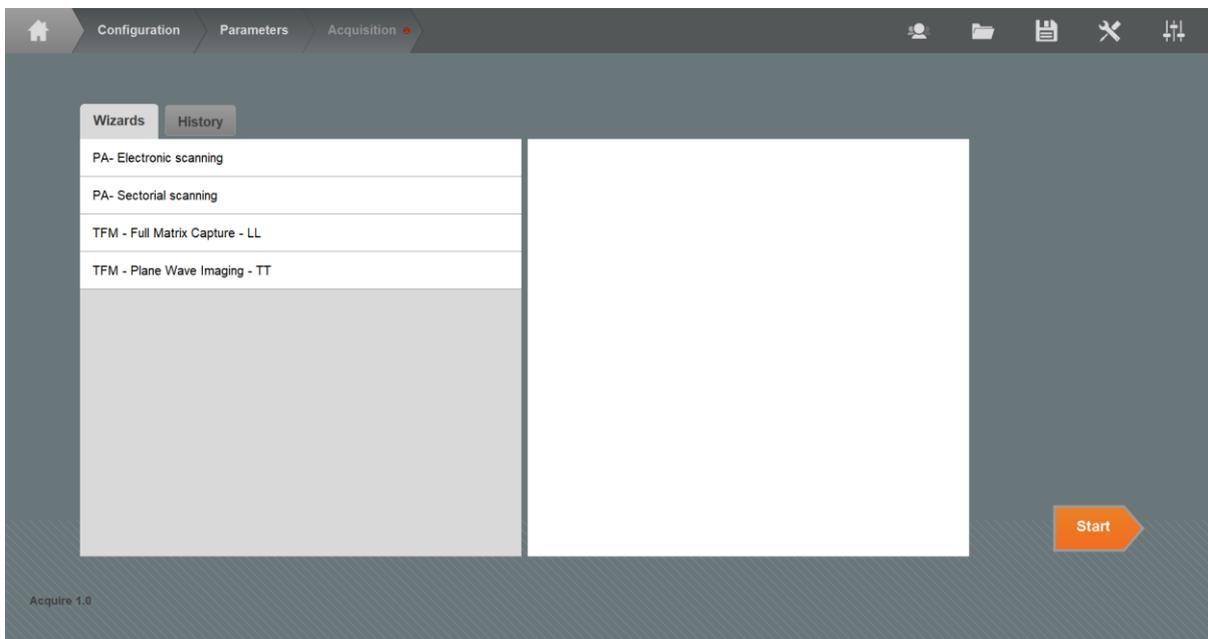


Figure 4: Acquire 主页

2. Acquire 主页页面

2.1. "关于这个版本..."页面

"About this version..." 页面显示关于安装的 Acquire 软件版本的信息。

2.2. "应用"页面：管理模式/操作模式

两种方式均可登录 Acquire 软件：管理模式和操作模式。管理模式能够管理软件，他可以使用软件的所有选项。他可以创建和管理操作模式的账号。这些操作人员的账户通常只能使用被限制的功能。比如特定的界面或应用。

管理人员能创建和更改操作人员的显示屏幕，可以增加(或减少)软件界面的特定区域的大小。

操作人员和管理人员需要使用自己的账号才能进行操作。"Application"页面管理管理人员和操作员的帐户。只有管理人员允许更改操作员的账号或密码。

2.2.1 第一次使用 Acquire

当第一次使用 Acquire，还未建立帐号，只有管理人员帐户使用以下的对话框进行设置：

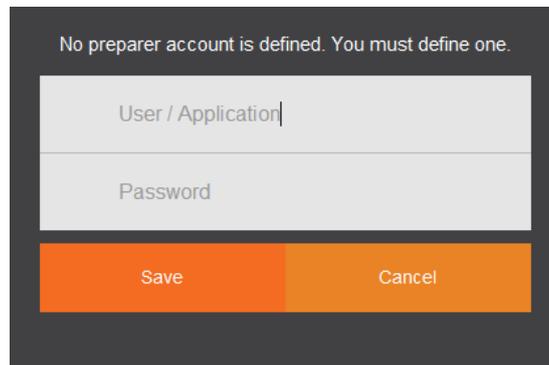


Figure 5: 管理人员帐户登录窗口

输入账号和密码，点击保存。该账户将成为管理人员并得到管理人员的权力，包括操作员的帐户的管理。

2.2.2 管理模式

如果登录的是管理人员的账号和密码，Acquire 将允许对软件的所有功能的访问，包括可以从应用页面建立操作员帐户，位于主页。

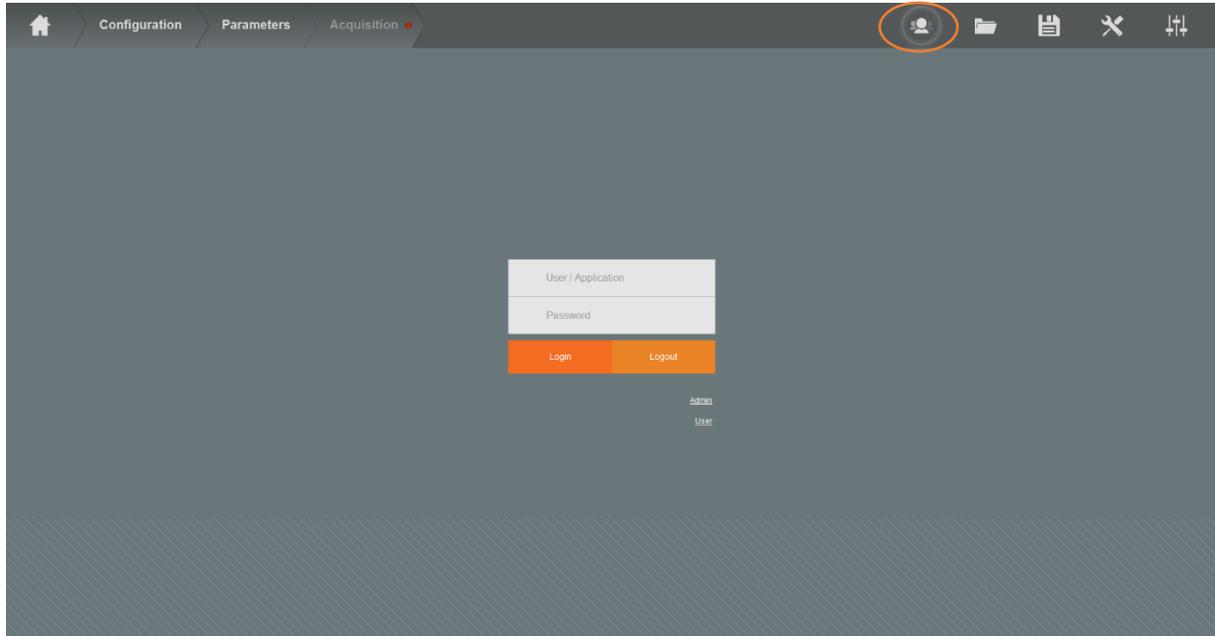


Figure 6: 管理人员管理窗口

- **管理人员选项**

管理人员帐号和密码的修改

管理人员能修改他自己的账户(名字和密码)通过使用"Modify preparer account"图标。

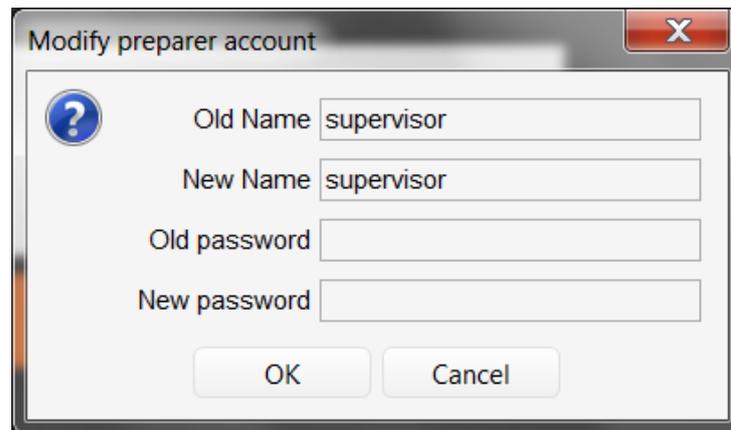


Figure 7: 管理人员帐户修改

- 管理人员帐户的名字和密码检索

管理人员的账号和密码在名为《users.xml》的加密文件中，位于 C:\Acquire\desk\account 目录下。当账号和密码遗忘时，管理人员可以将该文件发送至 Acquire 技术支持团队来找回密码。

- **操作人员的帐户管理**

依次点击管理窗口中的"Operator"和"Operator account table"可对操作员的帐户进行创建和管理。

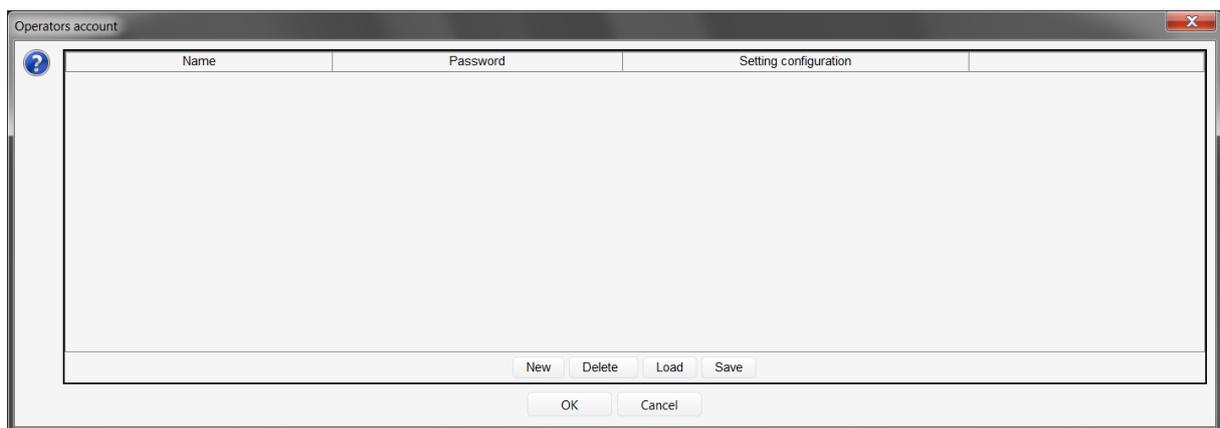


Figure 8: 操作员帐户表

- 'New'——创建新的操作员账户。
- 'Delete'——删除名单的一名选择的操作员账户。
- 'Load'——对操作员加载定制的屏幕。
- 'Save'——保存操作员定制的屏幕。

- 操作员管理

点击" New"按钮, 即可创建一个操作人员的账号和密码。

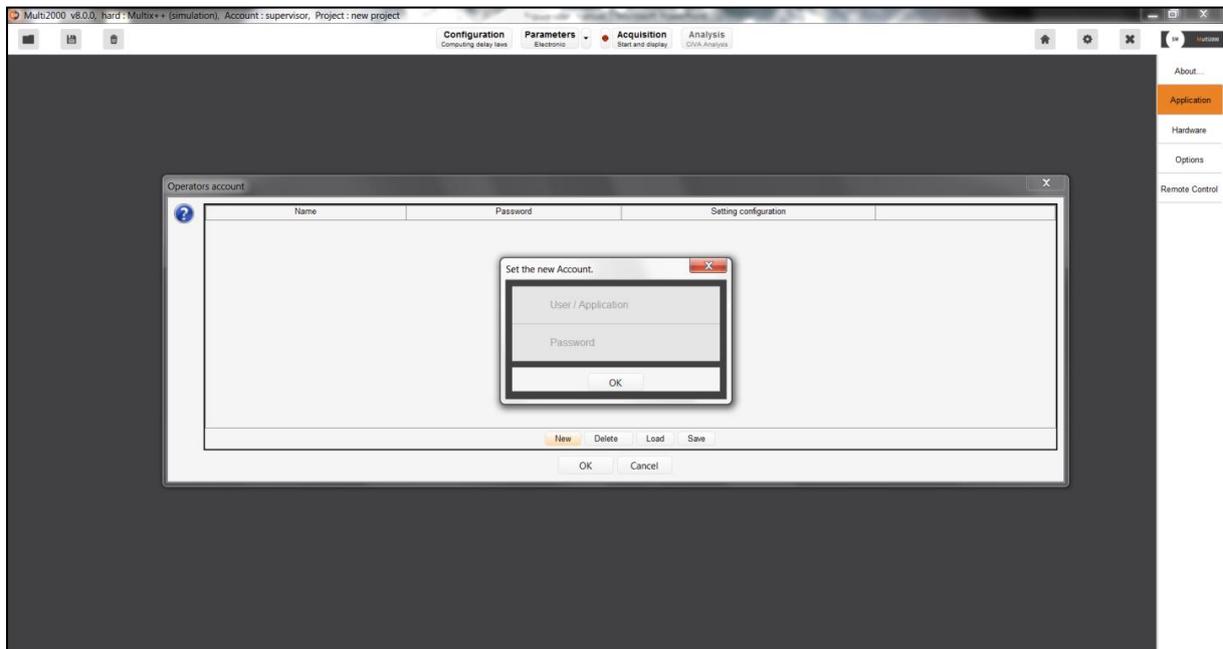


Figure 9: 创建操作员帐户

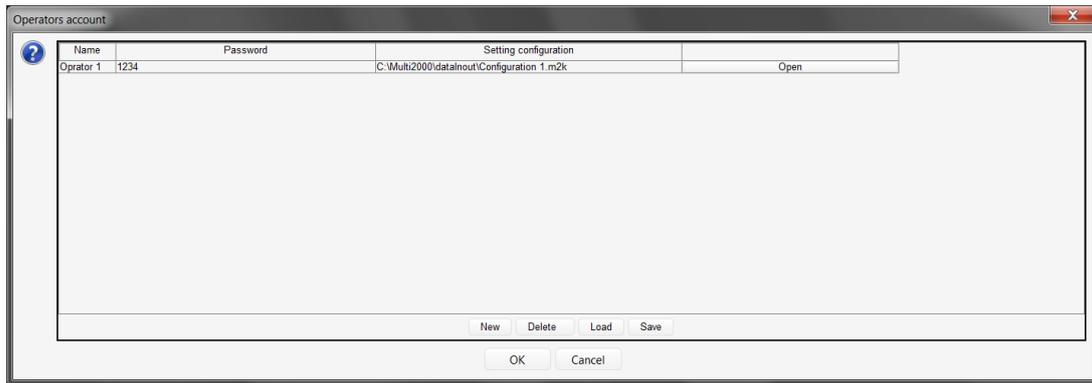


Figure 10: 操作人员帐户表

操作人员帐户创建后，对应的登录账号和密码将在操作人员帐户表里显示(如"Operator 1")。

如果"Operator 1"创建好后，管理人员只需点击帐户表中的"Save"，该账户将自动显示特定的界面。

- 对操作人员帐户进行配置设置

管理人员能设置一个"配置"给操作人员。打开应用，这个配置将自动加载。点击"Open"按钮，它将显示在操作人员帐户窗口里。下图显示将配置"Configuration1.m2k" 应用到 Operator 1 中。

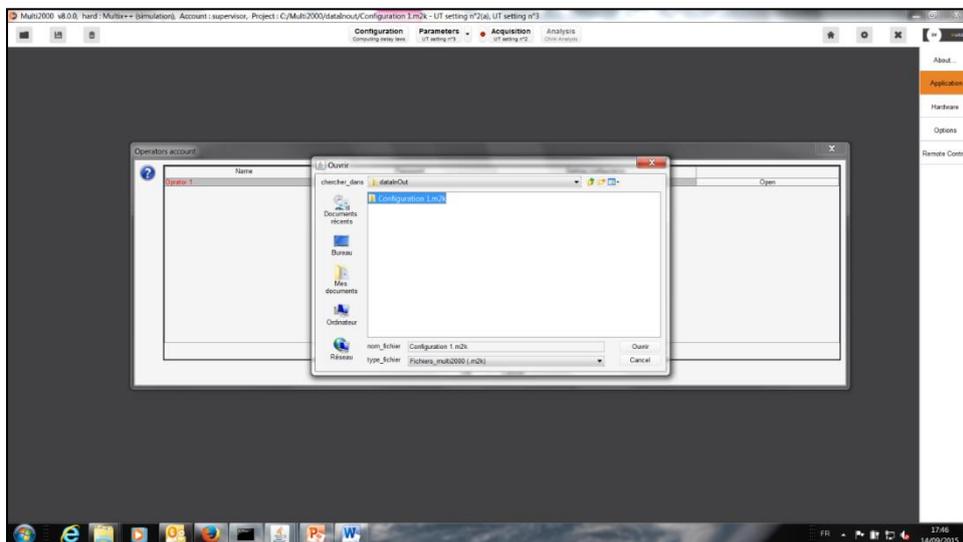


Figure 11: 设置配置到操作人员帐户中

这对话框允许选择后缀为(.m2k) 的文件， 在本例中为"configuration1.m2k"。选择后该文件名在操作员帐户名单后列出。

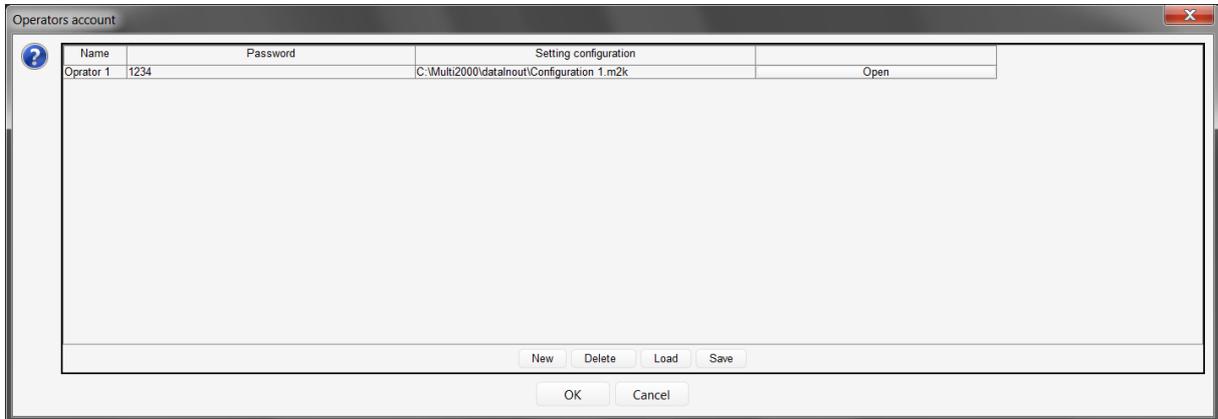


Figure 12: 操作员账户表在将“Configuration 1”配置设置给“Operator1”账户后。

- 更改操作员账号和密码

管理人员能通过双击操作人员的账号和密码处对操作人员账号和密码进行修改。

2.2.3 操作人员模式

在该模式下，用户只能访问 GUI 和操作管理人员设置好的配置。

2.2.4 清除所有账户

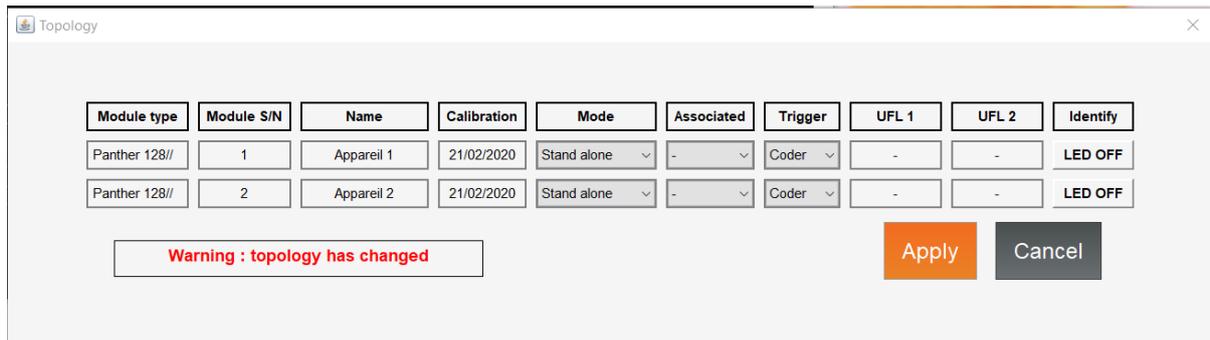
清除所有账户 (管理人员和操作人员)可直接删除位于 C:\Acquire\desk\account 的 users.xml 文件，也可以查找子目录 C:\Acquire\desk\users。当下次使用 Acquire 时，将重新设置新的管理人员账号和密码。

2.3. Topology

当打开软件和连接一些新的硬件时，将出现 Topology 配置菜单。

该菜单主要描述硬件结构和如何将他们连接到一起。

对于 Panther 的电子器件，"Identify"按钮改变前面 LED 灯状态用来确认系统状态。



设备的名字使用独立编号，以免影响电子扫查组。

当替换有问题的维修设备时，软件将自动将新设备替换旧的的设备，并使用一个名称。

如有需要了解更多信息，参照具体文献。

在软件开始后，"Topology"菜单是在 Acquire 软件中容易使用的"硬件"界面。

2.4. "硬件"页面

2.4.1 硬件测试页面和信息

信息页面显示与系统连接的使用通道数量。该页面显示包含 Acquire 系统文件的名称、通道数、校准日期等。

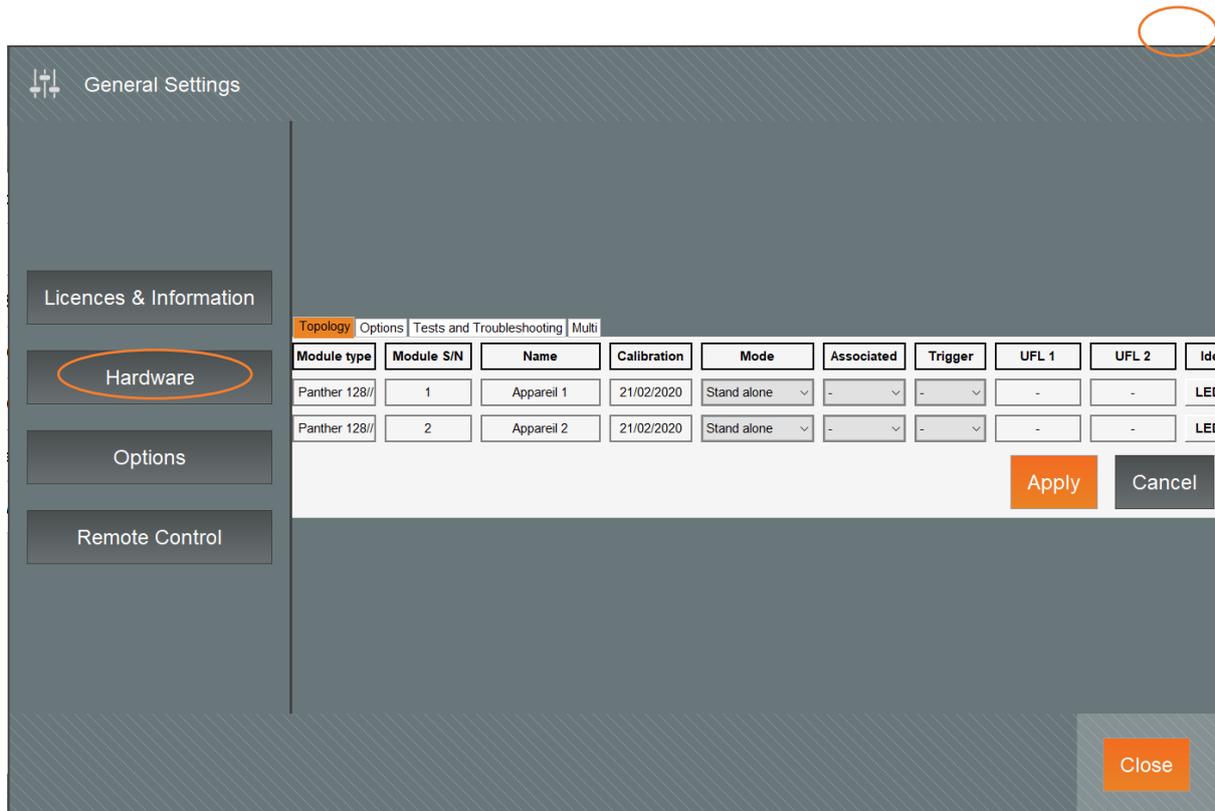


Figure 13: 硬件信息面板

用户能检查系统安装和认可的通道数量，以及 M2M 电子设备的孔径码。

USB 数据流测试和硬盘的读写速度测试可以从 "Test and Troubleshooting" 页面执行。在计算机上 Acquire 的第一个设置就是自动地执行这两个测试。

2.4.2 选择栏

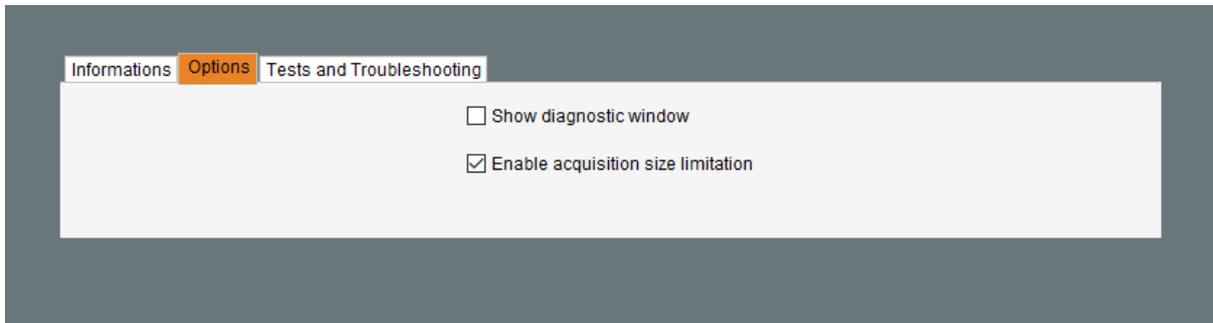
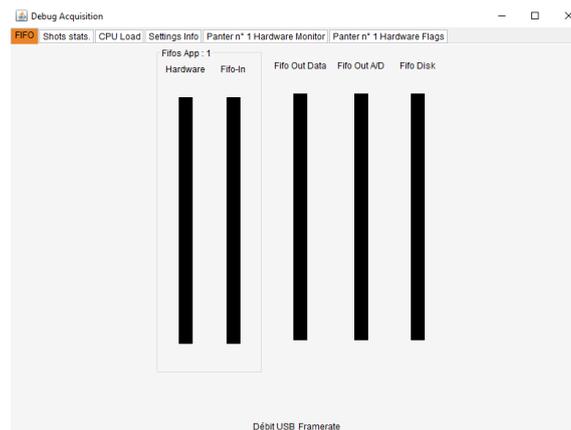


Figure 14 : 硬件页面的选择面板

- 展示诊断窗口

当 **Show Diagnostic Window** 激活。将显示一个 DEBUG 窗口，主要用于检查的是否有超出系统的控制。



CPU Load 页面提供在采集时关于 CPU 载荷信息。



Hardware monitor 页面为 Panther 内部自动维护和远程诊断的测试功能(Pocket 不具备该功能)

Panther n° 1 Hardware Flags		Panther n° 2 Hardware Monitor		Panther n° 2 Hardware Flags	
FIFO	Shots stats.	CPU Load	Settings Info	Panther n° 1 Hardware Monitor	
Firmware Informations					
Beta Firmware					
COM Version					
COM Type					
ER Version					
ER Type					
Monitoring			Transmitters monitoring		
Voltage 12ER1	V		Tr[0] V+	V	
Current 12ER1	A		Tr[0] V-	V	
Voltage 12ER2	V		Tr[1] V+	V	
Current 12ER2	A		Tr[1] V-	V	
Voltage 24BT	V		Tr[2] V+	V	
Current 24BT	A		Tr[2] V-	V	
Voltage 24HT	V		Tr[3] V+	V	
Current 24HT	A		Tr[3] V-	V	
Temperature U44	°C		Tr[4] V+	V	
Temperature U30	°C		Tr[4] V-	V	
Temperature U25	°C		Tr[5] V+	V	
Temperature FP...	°C		Tr[5] V-	V	
FPGA Vcc Int	V		Tr[6] V+	V	
FPGA Vcc Aux	V		Tr[6] V-	V	
			Tr[7] V+	V	
			Tr[7] V-	V	

Send Registers Developer access Save Registers Enable monitoring

- 采集的尺寸限制

当 **Enable acquisition size limitation** 激活时，当两点之间的位移小于“*Parameters*”面板的“*trajectories*”面板中定义的采集步长值时，此选项用于在删除数据时限制采集的大小。



该功能为用户在非常不规则的检测速度和有时停止扫描的手动检测设计。不建议使用在检测速度在系统的最大值附近的快速的工业应用。它可能删掉一些不规范采集步骤。

2.5. “Options” 页面

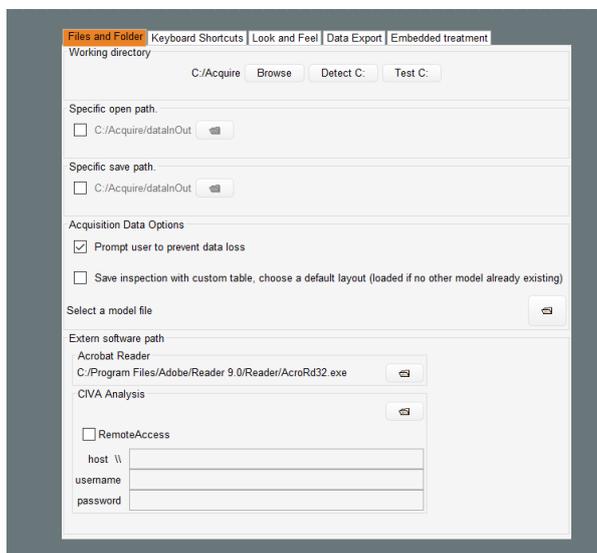


Figure 15: 选择页面

2.5.1 文件和文件夹

- 工作目录

- **Browse**: 定义保存和加载的采集项目的默认目录路径。用户选择的默认目录点击“Browse”按钮。
- **Detect**: 检查工作区适合性。
- **Test**: 这个按钮用测试硬件驱动盘数据流。其测试结果通常用于设置最大采集速度。

- 打开和保存指定路径

Specific open path 和 Specific save path 这些选项定义了打开和保存文件的具体路径。点击文件图标用户能浏览和选择默认目录。

- Acquisition Data Options (采集数据选项)

- Prompt user to prevent data loss

当选择该选项，每当一个动作导致未保存数据丢失，将弹出警告窗口。

- Extern software path (外部软件路径)

- Acrobat reader

当选择该选项，选择 Adobe Reader 应用程序路径为了自动打开一个 PDF 格式的报告。

- CIVA Analysis (CIVA 分析)

该选项定义了 CIVA 路径，可直接用 CIVA 软件打开已保存的数据。当选择好 CIVA 的路径（例如：C:\CIVA2019），下方的菜单栏中将出现分析栏，可使用指定版本的 CIVA 软件进行数据分析。



当指定服务器/用户名和密码时，可以通过网络管理此功能。

2.5.2 快捷键

用户可为以下功能设置快捷键：

- 从设置切换到采集
- 从采集切换到设置
- 开始/暂停/恢复采集
- 停止采集
- 重置编码器
- 下一组数据源
- 更新所有视图
- 向右滚动
- 向左滚动
- 缩小
- 放大

授权快捷键可以是功能键（F1 至 F12）或 ALT 键和任何字母键的组合。

勾选“启用自定义”框以激活快捷方式。

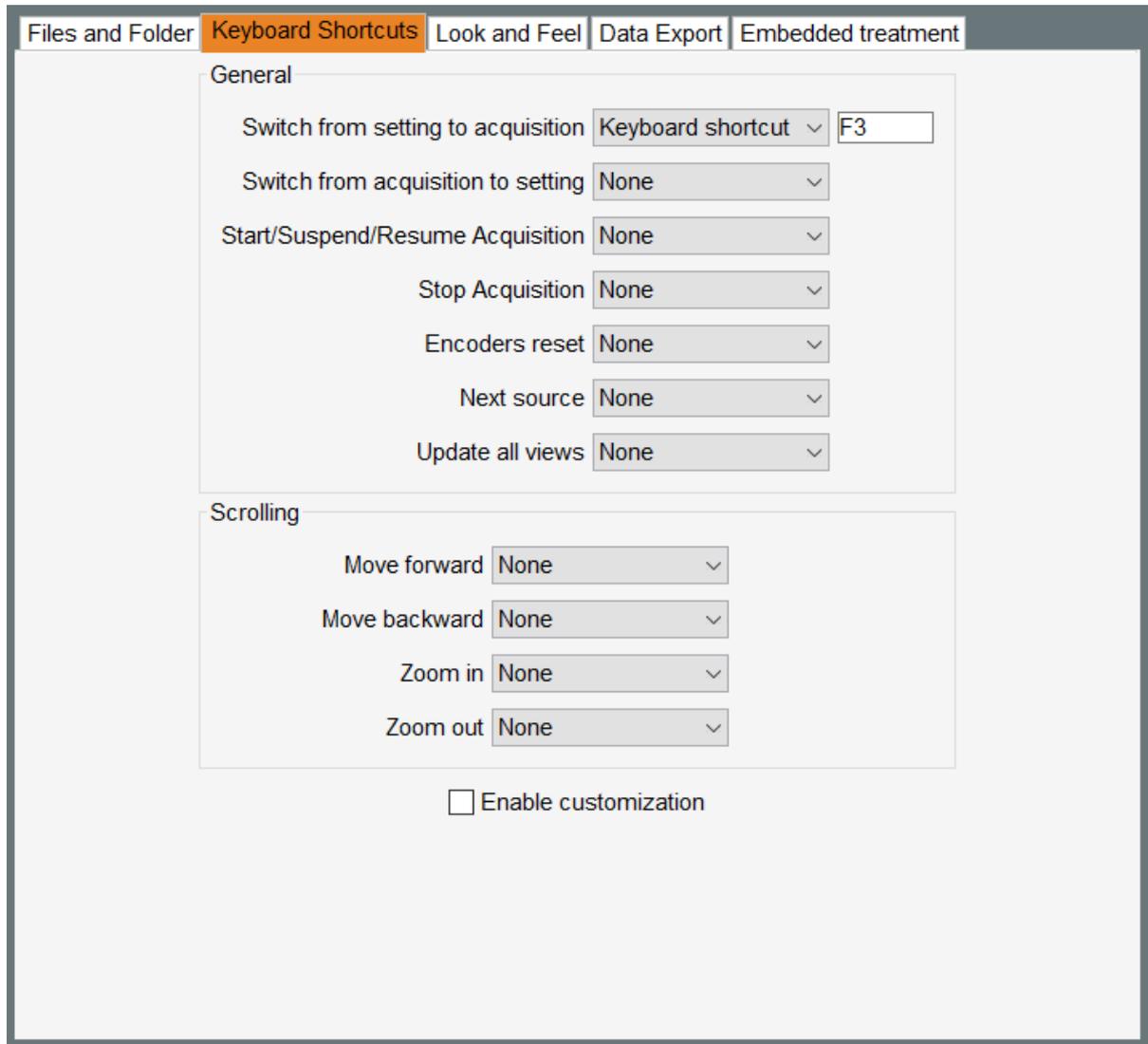


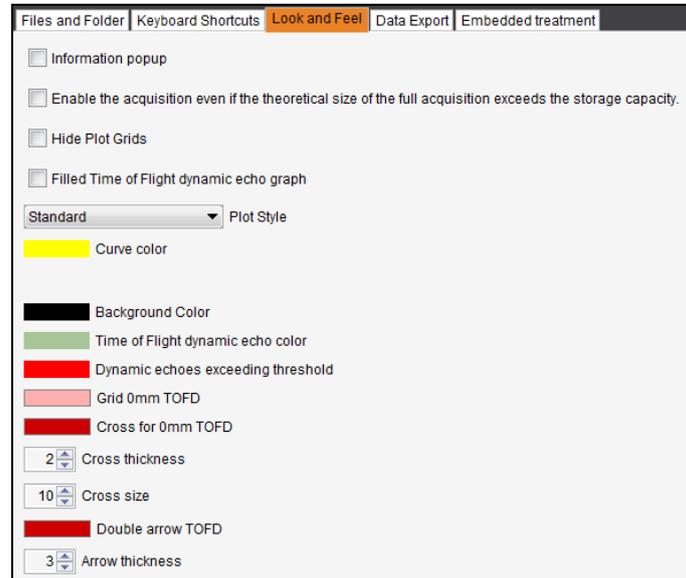
Figure 16: 快捷键

开始/暂停/恢复采集:

可以使用快捷键开始采集, 如果需要在应用中进行自动开始和停止, 需要远程 TCP/IP 协议。

2.5.3 Look and feel

面板的顶部允许自定义 GUI 的图形参数。



以下可滚动的面板显示 ATFM 轮廓绘图选项和粗细选项



Figure 17: Look and feel 页面

- Informative popup 弹出的信息窗口

在弹出窗口中启用/禁用帮助消息。当鼠标指针在某些字段上停留几秒钟时，将出现弹出窗口。

例如增益：

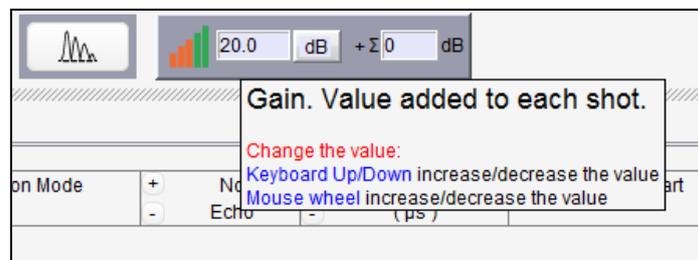


Figure 18: 弹出窗口信息示例

- Enable the acquisition even if the theoretical size of the full acquisition exceeds the storage capacity (即使完整采集的理论大小超过存储容量, 也要启用采集)

当勾选该选项, 无论采集数据大小都将进行采集。

- Hide plot grids (隐藏栅格)

该选项将隐藏所有参数设置和采集设置视图中的栅格。

- Filled Time of Flight dynamic echo graph

该选项表示视图中动态反射回波的颜色。

下面的选项为“Look and feel”页面中用户自定义的 A 扫描, 反射和 TOFD 视图的颜色。

Ascan view customization options: (A-扫描定义选项)

- Curve color (线条颜色)
- Background color (背景颜色)

Echo dynamic view customization options: (动态反射视图定义选项)

- Time of flight echo dynamic color (动态回波颜色)
- Values exceeded the threshold color (超出阈值后的颜色)

TOFD view customization options: (TOFD 定义视图选项)

- 0mm TOFD grid color
- 0 mm TOFD cross color
- Thickness of the cross
- Size of the cross
- double TOFD arrow color
- Thickness of the TOFD arrow

2.5.4 数据导出

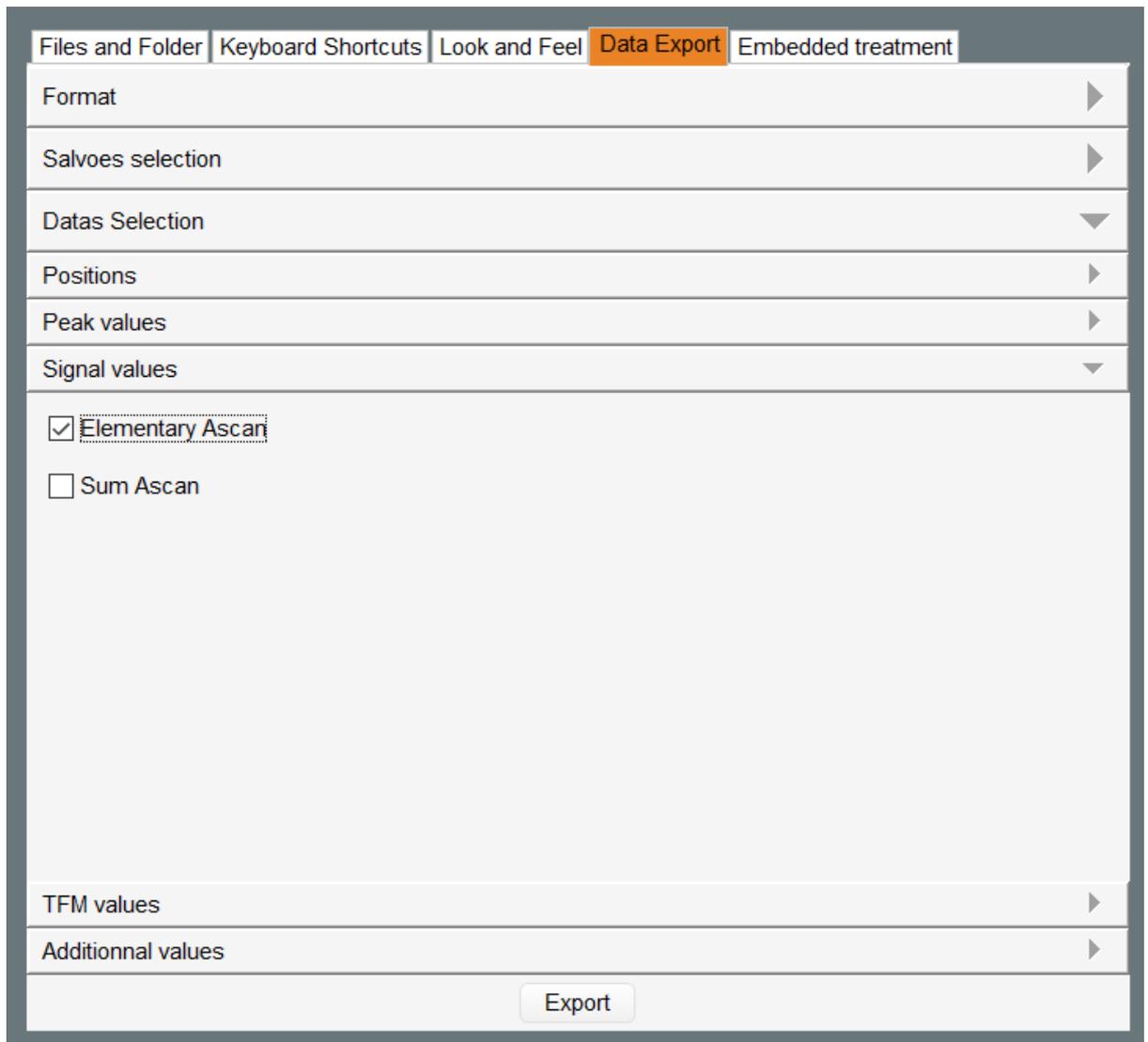


Figure 19: 数据导出面板

采集文件中的所有数据都可以通过“导出数据”面板以.txt 或.xml 格式导出。

用户可以在导出文件中选择要导出的数据及其特定结构（参见上图）。

保存之前先保存采集的数据，以便能够导出数据。

注意: 此导出功能导出来自所选 salvoes 和 gates 的文件。无论如何，导出文件在某些情况下可能很复杂，建议逐步进行（首先是非常基本的导出，然后增加越来越复杂）。

3. "主页", "主要工具箱" 和 "退出" 图标

- "Home" 图标: 进入主界面。



- "Main toolbox" 图标: 显示每一个界面的主要使用工具。

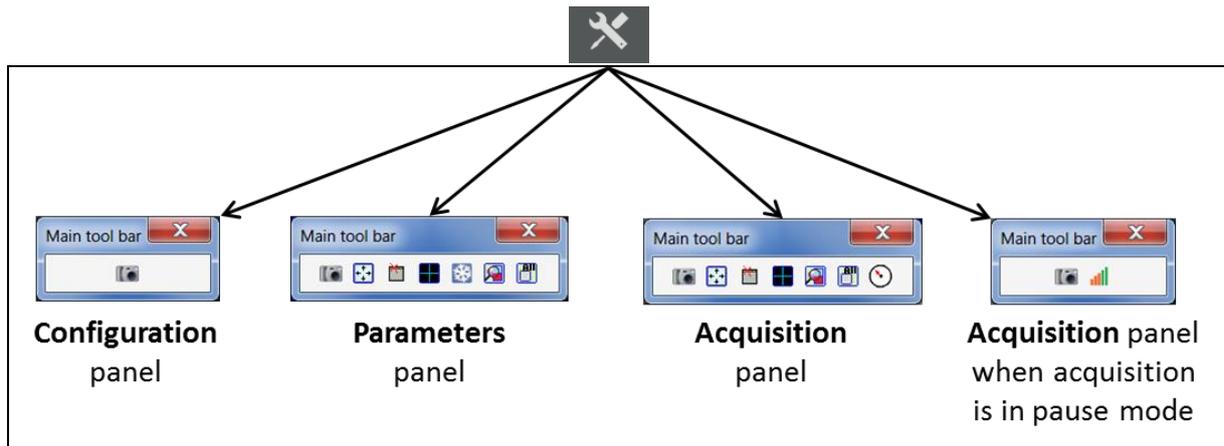


Figure 20 : 主要工具箱

主要工具箱列表:

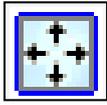
- « Screen shot » 图标: 屏幕截图。

该屏幕截图文件保存此文件中"C:\Acquire\desk\images\"。

备份之后，屏幕截图由 Windows viewer 软件自动显示。



- « Full screen » 图标: 全屏显示, 同时隐藏标题。



- « Hide banner » 图标: 隐藏采集面板中所有视图的标题和图标。



- « Show/Hide Cursors of views » 图标: 单击这个图标可以显示和隐藏光标。这个图标有三种状态:



: 水平轴和垂直轴的蓝色参考光标。



: 与参考光标不同的粉色相对光标。



: 无光标显示。

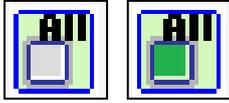
- « Freeze » 图标: 冻结参数面板的所有视图。



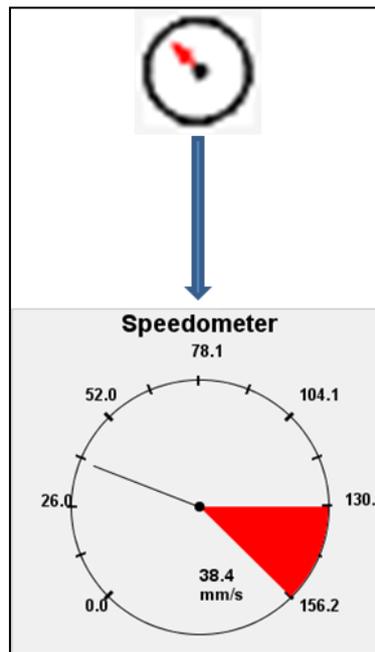
- « Synchronize and 'unzoom' all views » 图标: 在一个 salvo 中同步所有视图的缩放。在默认情况下, 视图的缩放是同步的, 该功能不适用修正的视图。



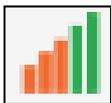
- « **Synchronize zoom of all views** » 图标: 同步所有 salvoes 中的视图缩放。该图标有两种状态: 同步和不同步。



- « **Speedometer view** » 图标: 在采集面板中显示速度表，指示当前机器人速度和最大授权速度。



- « **Modification of the analogical gain during acquisition** » 图标: 此图标仅在“暂停”模式下可用。按下此增益图标时，将显示一个窗口以输入新值。重新开始采集后应用新增益。



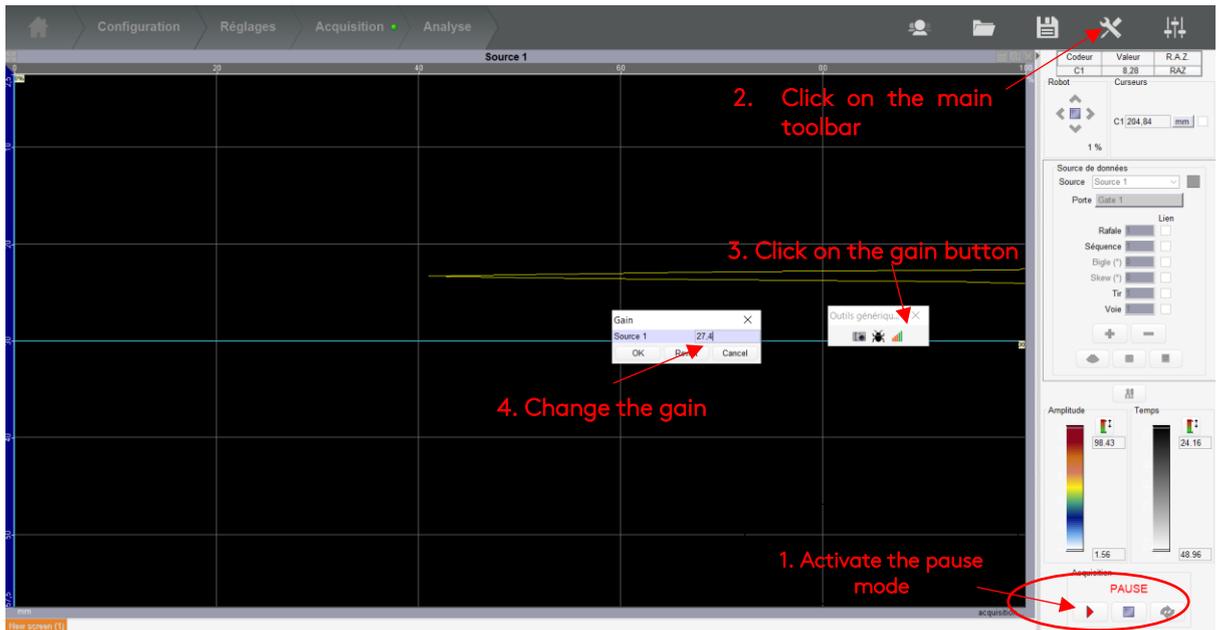


Figure 21: 在采集中修改增益

4. 备份文件

4.1. 项目备份

一个完整的项目通常包括一个配置、一个 UT 设置和一个采集。项目备份包含创建采集所需的所有参数以及采集期间记录的所有数据。

窗口左上角的三个图标用于保存/加载配置参数和/或数据文件所有当前配置、参数和采集的数据。

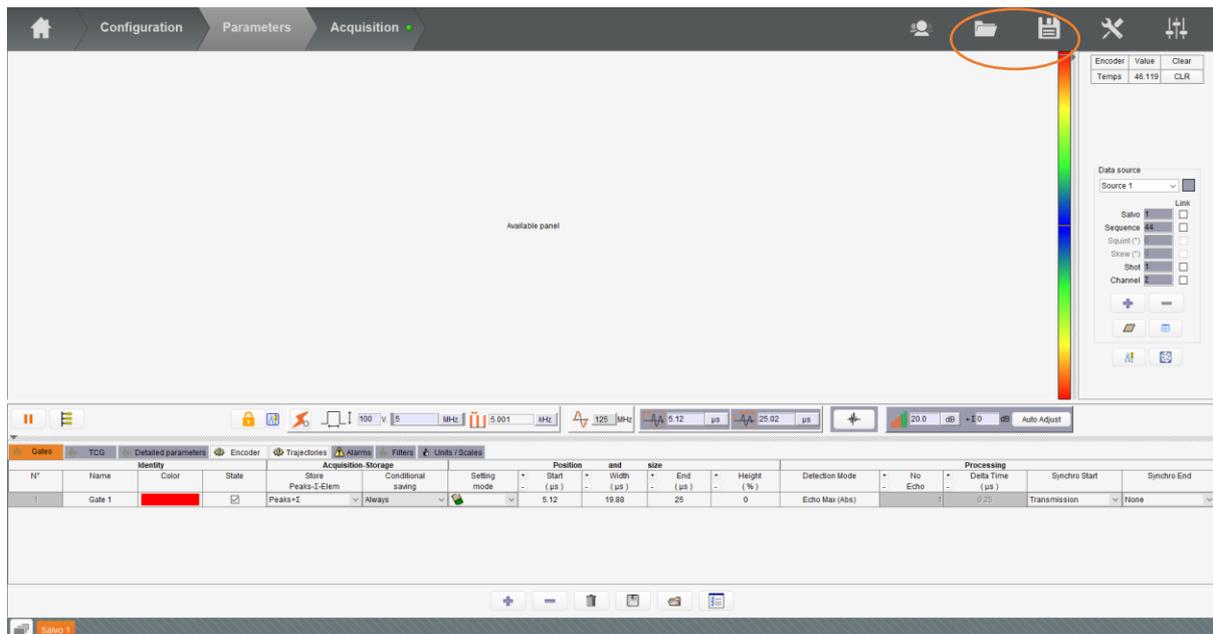
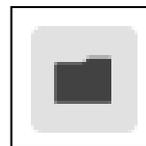


Figure 22: Save, load 图标

- "Open" 图标 加载保存在文件中的所有参数和相关数据。



- "Save" 图标 保存所有当前参数和采集的数据。



单击鼠标左键 "Save" 图标将打开下面窗口：

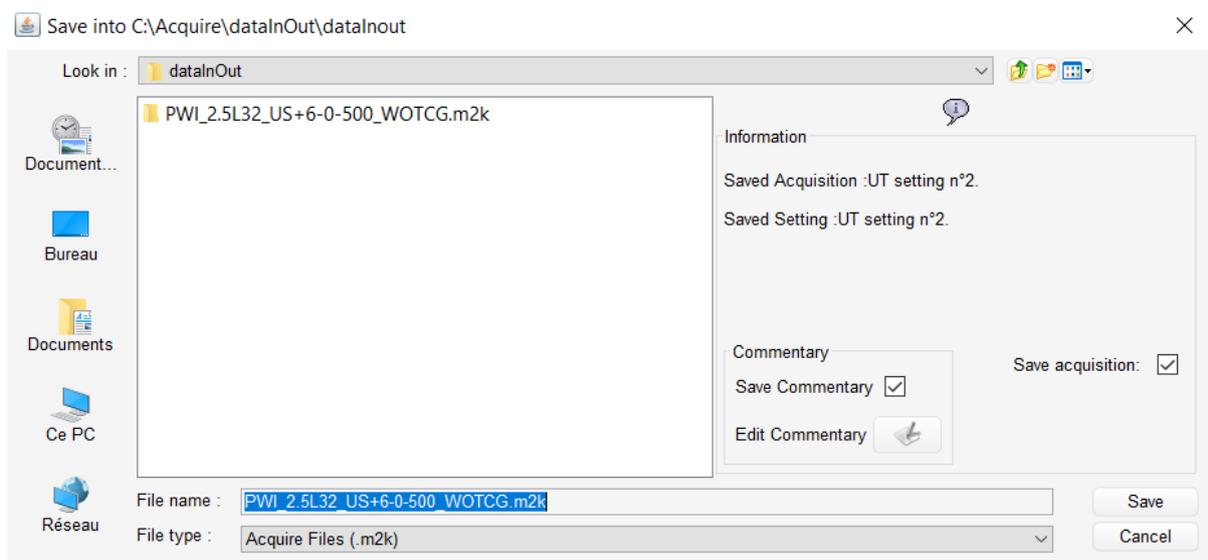


Figure 23: 项目储存窗口

'Information' 面板显示项目储存哪个部分：

- *UT Setting*, 以其名称识别.
- Acquisition 根据用户的选择进行采集.

如上图示例，保存项目包括 **UT Setting N°1**，UT 设置的 **Configuration** 和采集。

4.2. 备份选项

采集的备份是可以选择。用户确认其选择，如下所示。

默认情况下，备份采集是勾选的。

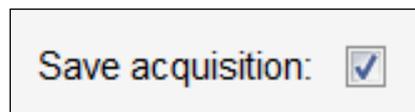


Figure 24: 采集保存

警告! 项目备份必须包含 UT 设置和 UT 设置来源的配置，由名称或数字标识：UT 设置 1。此外，项目备份只允许保存一个 UT 设置。

在项目备份过程中，以下情况有可能发生：

- **案例 1**

默认情况下，当采集完一组数据后，保存项目包括：

- 采集
- 来源于采集的 UT 设置 UT 。
- UT 设置所用的配置。(如果存在配置)。



如果项目在备份前包含其他设置和配置，则备份后将删除这些设置和配置。在配置面板中执行的所有修改（未创建新设置）都不会保存在项目中。同样，采集后在“参数”面板中执行的所有修改不会保存在项目中。保存采集时，仅保存采集来源的 UT 设置。

- **案例 2**

如果用户未进行采集，备份项目包括：

- 当前的 UT 设置。
- UT 设置所需要的配置（如果存在配置）

与 案例 1 相同，如果项目在备份前包含其他设置和其他配置，则备份后将删除这些设置和配置。仅保存 UT 设置来自的配置。在配置面板中执行的所有修改（未创建新设置）都不会保存在项目中。

要存储设置的视图，请启动和停止采集，并使用空采集保存。也可以通过保存“屏幕”（采集菜单左下角）来保存配置视图，稍后重新加载即可。

- **案例 3**

如果只有配置，没有 UT 设置和采集。将无法备份项目。项目的备份必须要有一个 UT 设置。

4.3. 本地备份

本地备份允许用户保存特定的参数族。

在配置部分，所有的备份位于 C:\Acquire\Civa2015aM2M_x64\ DATA.

在 *Parameters* 参数 and *Acquisition* 采集部分。所有的本地备份都可在该目录下检索到 C:\Acquire\desk.

本地备份可直接在参数面板获得。

例如：下图显示如何访问备份的 DAC 参数。

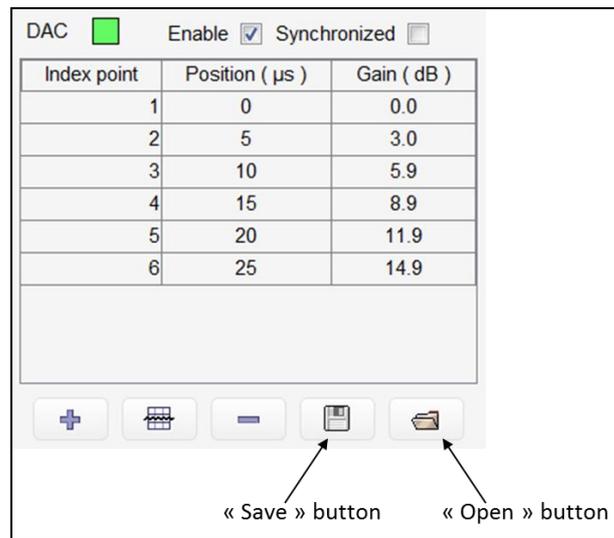


Figure 25: DAC 参数本地备份

5. 检测步骤

主要步骤的三个图标定义了检测:

- **Configuration (配置)**: 该步骤定义了检测配置 (探头、相关样品、聚焦法则计算...), 它允许根据相关参数计算声场。T
- **Parameters (参数)**: 该步骤定义和调整 UT 参数、采集参数和机械参数。
- **Acquisition (采集)**: 该步骤用于启动采集, 实时显示检测结果, 加载和打开采集的数据文件。



Figure 26: "Configuration", "Parameters" and "Acquisition" 图标

PART 1: 配置

配置面板直接从 NDT 软件 CIVA 中提取。按“F1”获取 CIVA 帮助。只有“UT-激活的模型设置”部分对 Acquire 用户有用，请参见下图。

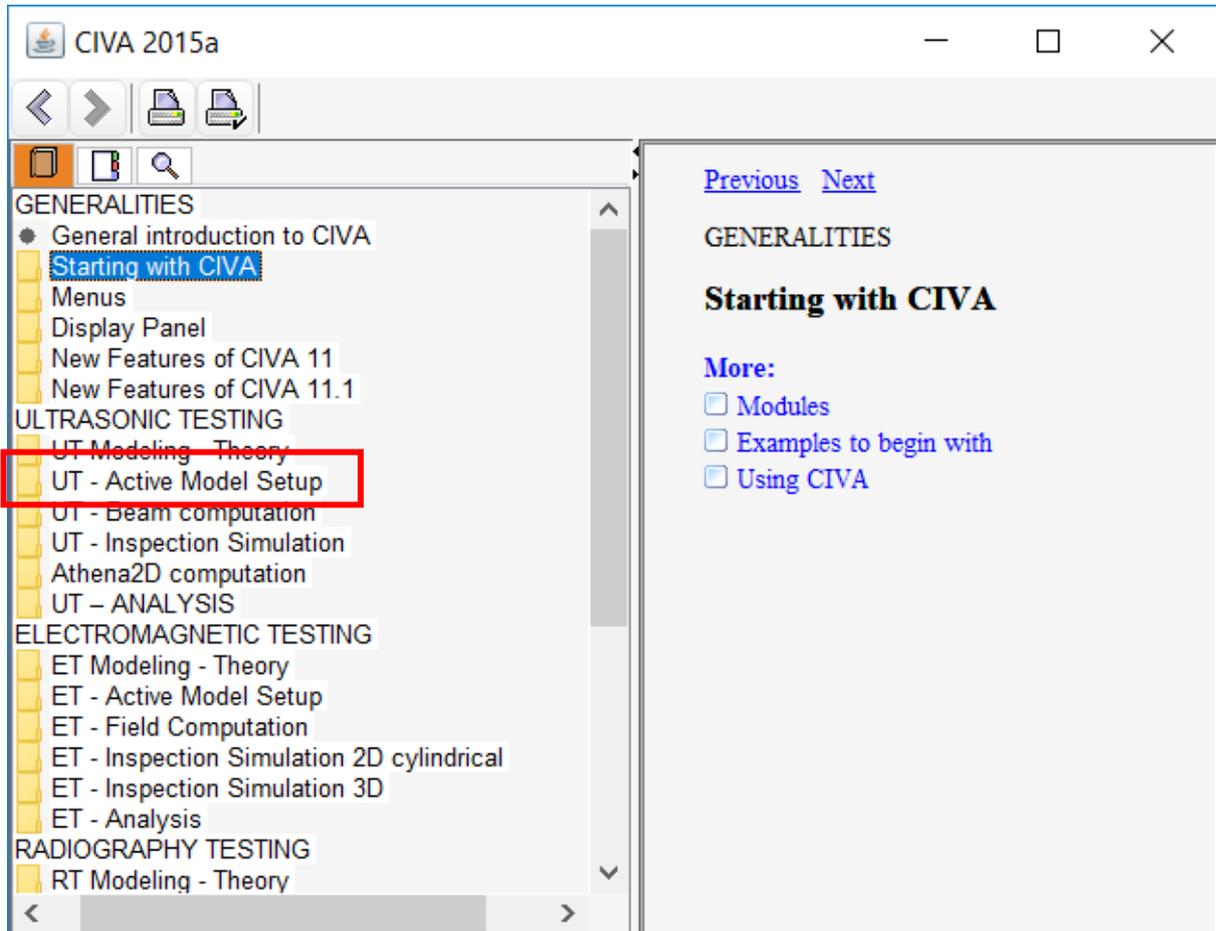


Figure 27 : CIVA 帮助

某些参数不可用于延迟法则计算，但仅用于仿真。

PART 2: 参数

参数面板定义 UT 参数、机械参数和采集参数。

此面板分为三个主要部分：视图部分、常规设置和特定参数。

默认情况下，视图部分由两种类型的窗口组成：A 扫描和 B 扫描。这些表示实时显示根据聚焦参数接收的信号。

“常规设置”应用于所有激活的晶片。

“特定参数”适用于每个通道。它们允许用户调整基本通道参数、DAC、采集时间闸门、可视化输入、编码器、采集轨迹、过滤器和显示单位（闸门、DAC、激发、编码器、轨迹、输入、报警、滤波、单位）。

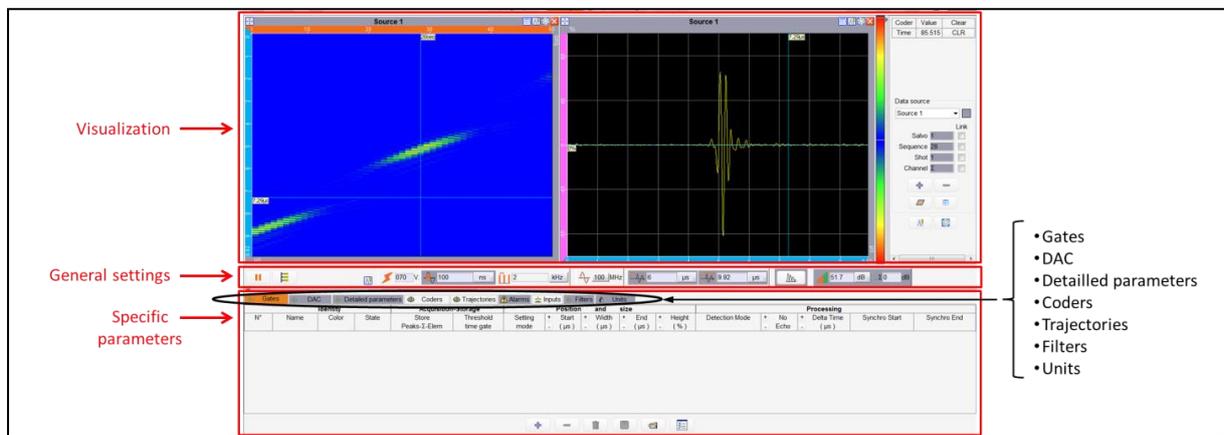


Figure 28: 设置面板

1. UT 设置

在参数面板汇总 UT 设置参数包括一下几个部分：

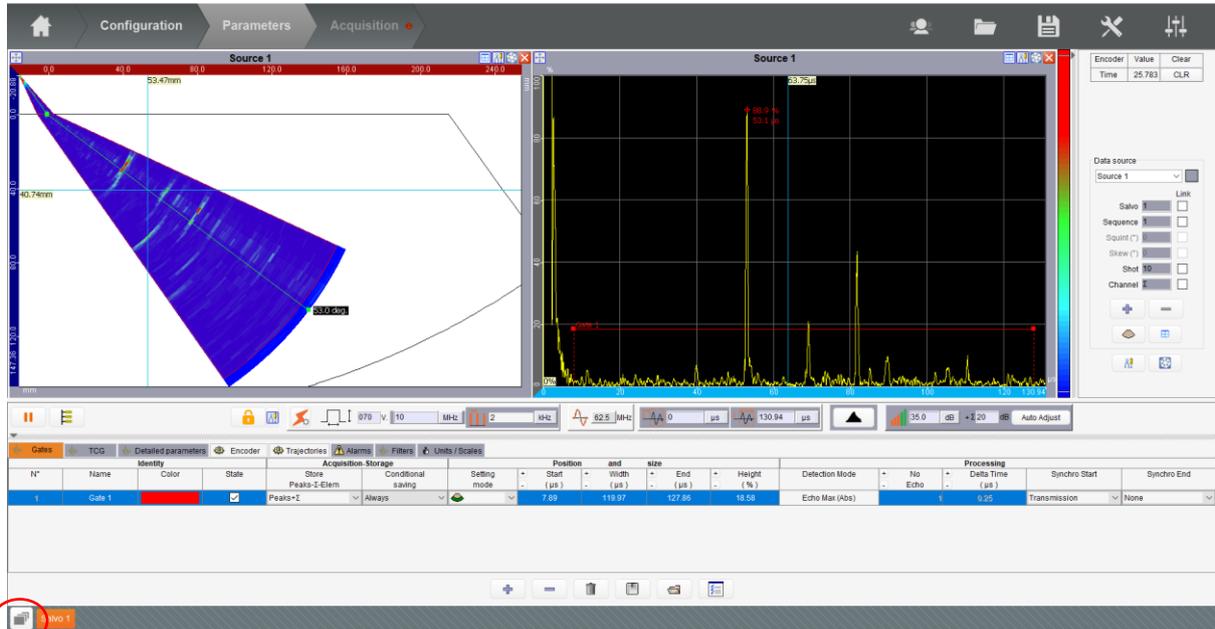
- 延迟法则；
- 基本参数: 激发, 接收和数字化；
- TCG (时间增益修正)；
- 闸门；
- 编码器信息；
- 轨迹和机械参数；
- 数字报警；
- 滤波；
- 单位 (单位的定义适用于所有视图)。

1.1. 多组设置

1.1.1 创建多组设置

多组设置允许用户在 UT 设置中创建多个组。 例如：一个单独的 Acquire 采集可由不同的配置文件构成。 例如，使用矩阵探头，用户可以制作由入射平面上的一次扇形扫描和探头垂直平面上的一次扇形扫描组成的多个 salvoes 文件。

通过单击“参数设置”面板中的以下按钮选择此选项：



将打开一个特定的文件框，可以在其中选择以前的 m2k 配置文件。

从下面的左表中选择 Salvoes，使用箭头符号 ，可以移动到右列表以创建多组配置。可以使用向上 、向下  和垃圾桶图标  重新创建多组。通过单击“创建多组”图标创建多组。

如果有多个电子设备，Salvoes 必须影响其中一个电子设备。每台电子设备都能进行几次多组。

在多个电子设备上执行的 salvoes 可同时执行。

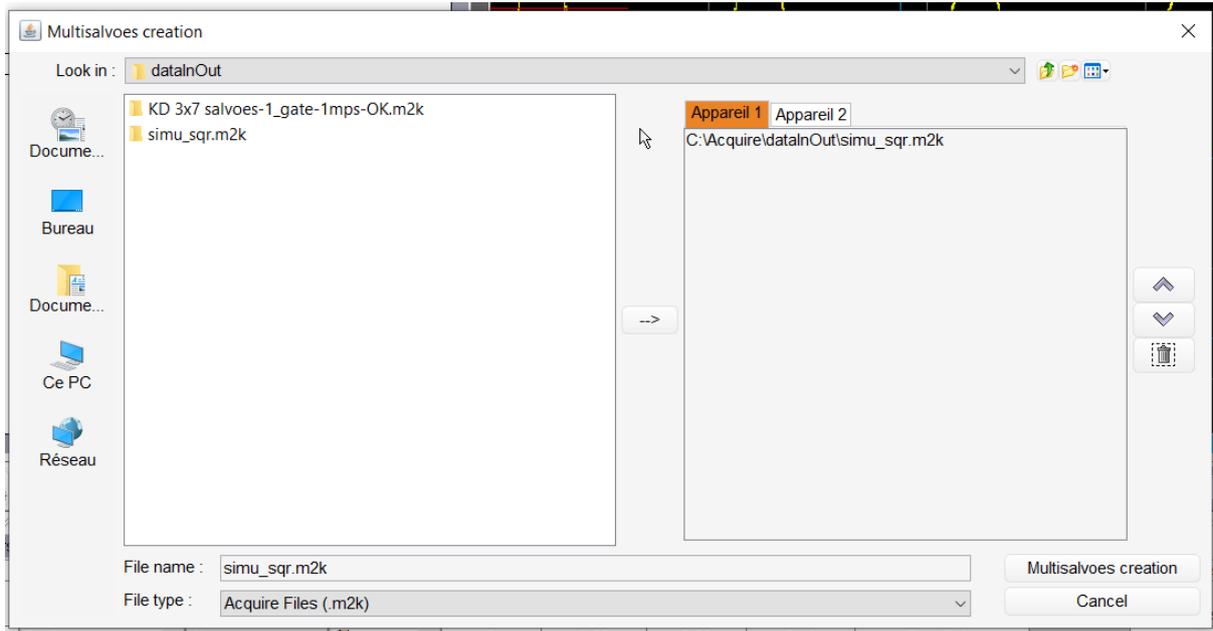


Figure 30: 多组模式的多个设备

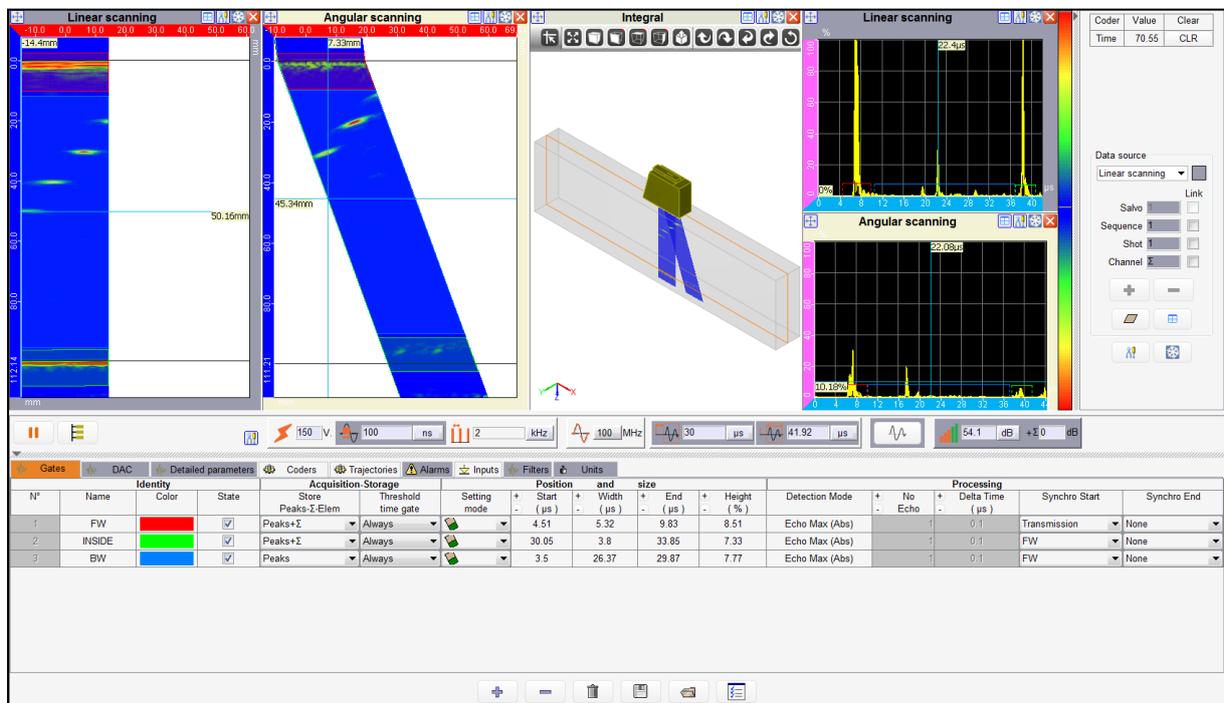


Figure 31: 多组模式的参数面板

1.1.2 配置面板

当创建一个多组扫查，点击每个独立组的配置参数将被储存配置参数并可通过单击屏幕左下方的相关按钮来访问这些参数。

1.1.3 独立参数

创建一个扫查组后，软件切换到参数面板。一些参数可以通过 salvo 进行组的调整。这些所谓的“独立”参数如下：

- 数字化前的延迟
- 数字化的深度
- 整流信号
- 全部的增益 (El. 信号)
- 增益 Σ
- 模拟电路 DAC
- 数字电路 DAC
- 滤波
- 平均 N shots average
- 闸门
- 详细的参数
- 与激发显示同步（单位面板）
- UT 的速度
- TOFD 校准

Gates: (闸门)

每组通道的闸门是独立的，用户也可以使用“apply to all salvos”功能轻松应用于所有组。该功能可以在多组检测时实现将该闸门参数应用于所有组。只需要右键点击闸门即可。

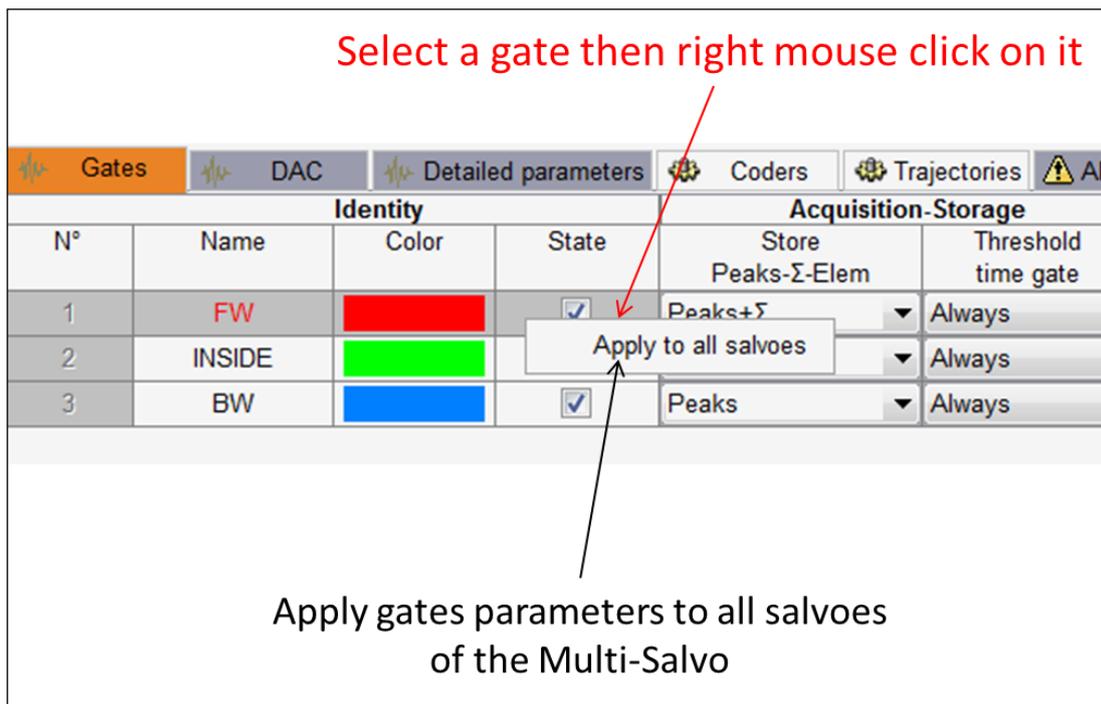


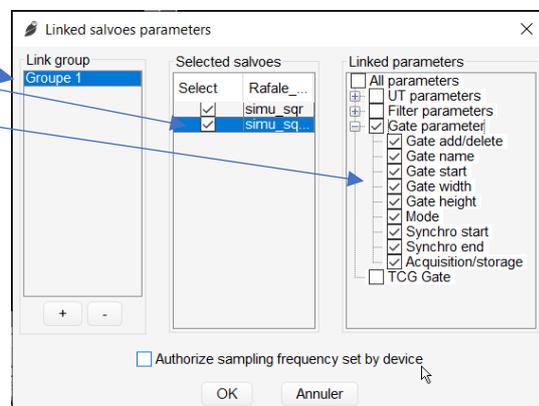
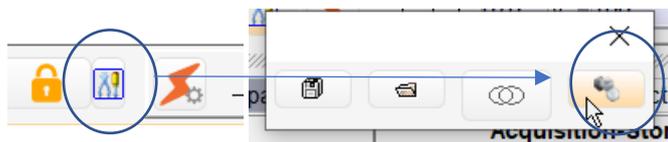
Figure 32: "Apply to all salvoes" 适用于所用组选项

Group of parameters (组参数) :

每个组的独立参数。用户可以创建一个组参数为了可以共用的参数。

创建一个 (salvoes) 组 (如下图所示):

- 点击 **tools** 图标创建参数
- 通过点击 "+" 按钮创建组
- 选择相应的组
- 选择组中 salvoes
- 选择组中需要的参数



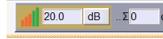
当组创建后，参数的更改将两个组都会同步更改。



远程操控参数改变也将改变所连接的组参数的改变，

选择的参数也将改变颜色。

例如: 组中模拟增益



Lock icon (锁图标): 该按键可以将该组 (salvo) 参数锁定, 避免参数的意外修改。



1.1.4 数据源

在参数面板中，当创建一个多组时，每一个组都会自动创建一个数据源。

在采集面板中，当创建一个多组时，每一个组和闸门都会创建一个数据源。

数据源的命名与当时创建组（和闸门编号）的名称相关和定义一个颜色。此颜色可以在数据源面板中的标签背景和位于数据源名称附近的矩形中看到（参见下图）。

组（salvo）的名称可以重新命名。

用鼠标左键单击此矩形或一个视图标题，即可更改当前数据源。当用户更改数据源时，可用图形的结构、设置的“salvo sequence shot channel”值、色阶和详细参数面板将更新。

相同的数据源每一个视图（电子 B-扫描, A-扫描...）都使用一个颜色。

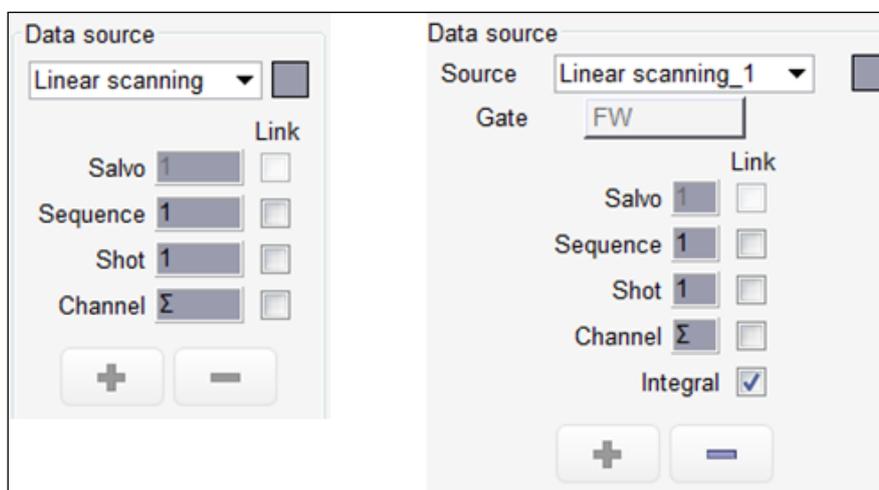


Figure 33: 多组数据源的参数和采集面板

此外，Acquire 用户界面将相同颜色应用于与相同 salvo 相关的所有独立参数（参见下图）。

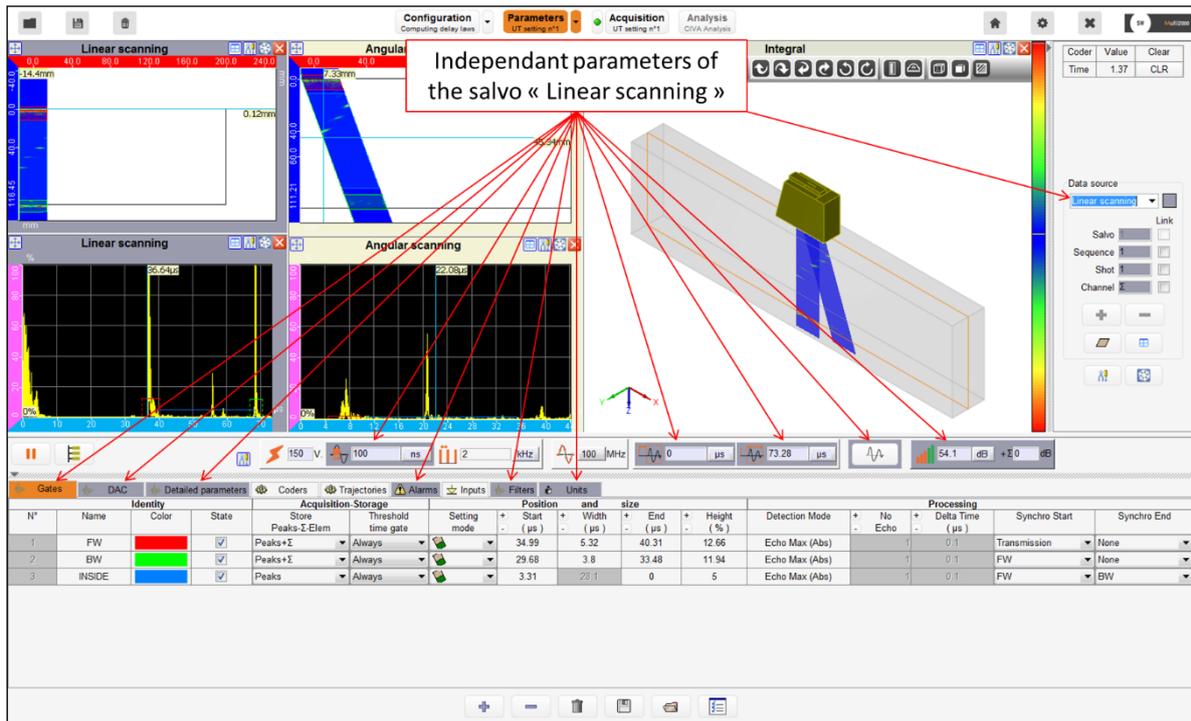


Figure 34: 独立参数

Integral data source (整体数据源) :

在创建多组 salvo 时, 会自动创建一个新的数据源。该数据源称为“整体数据源”。集成数据源允许在一个视图中显示多个 Salvoe 的数据。

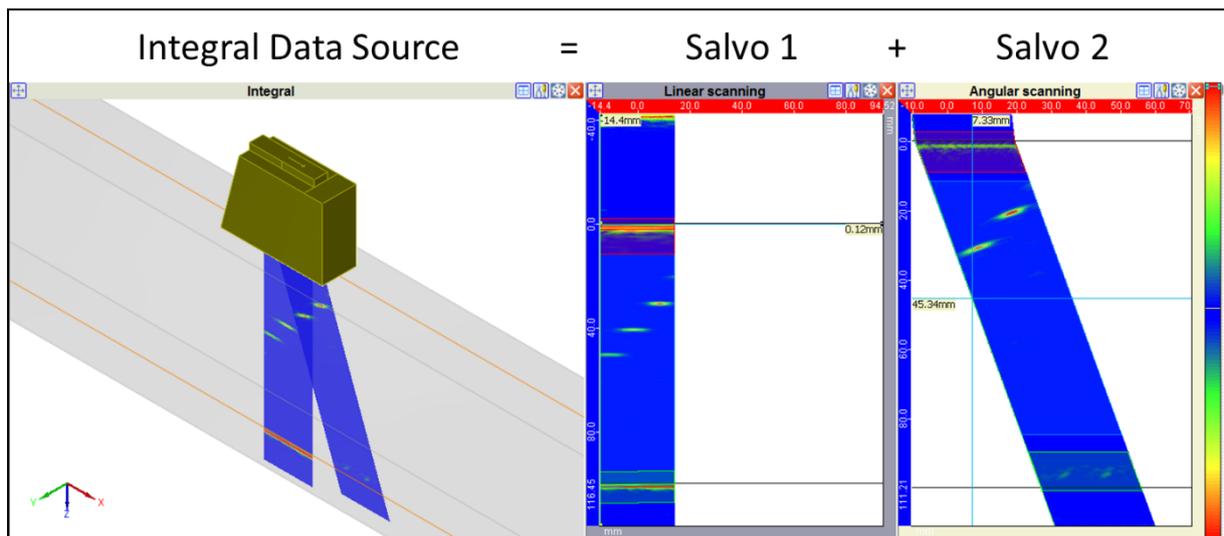


Figure 35: 整体数据源的视图案例

在参数面板，整体数据源可以在 3D B-扫描中显示多组数据。

在采集面板，用户可以选择各组数据包括整体数据源，只需要通过点击数据源面板中的“integral”复选框。3D B-扫描和 C-扫描都可以。

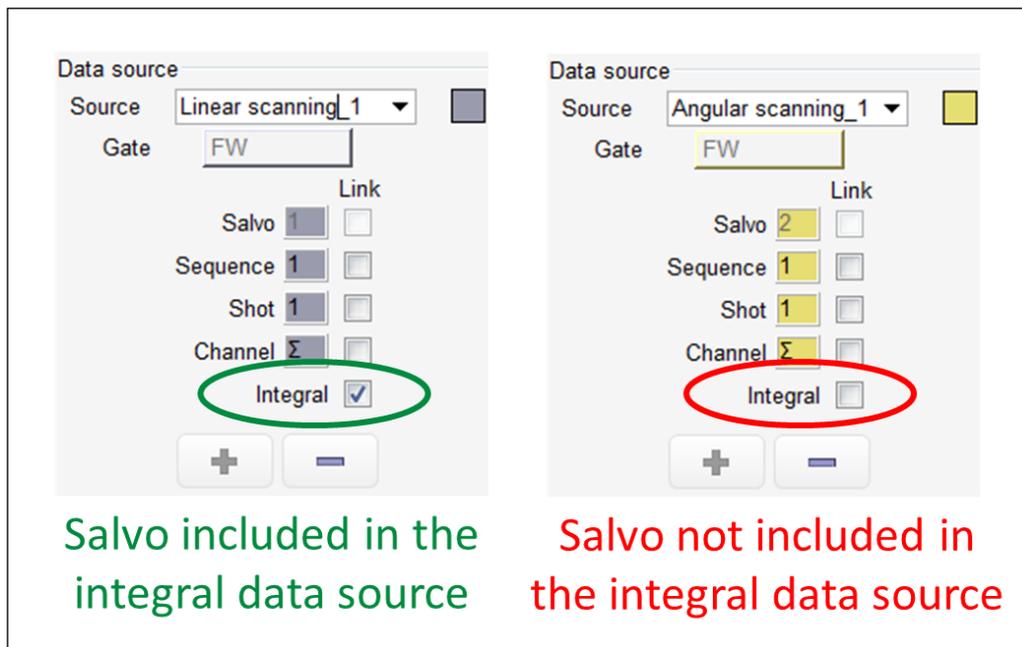


Figure 36: 选择参与整体数据源的组

1.1.5 采集面板

当创建包含具有不同采集参数（例如机器人、采集轨迹）的多组设置时，仅保存第一组的采集参数。用户必须重新定义后续组的采集参数。

2. 显示

2.1. 数据源

在参数面板，用户可自行选择显示的实时数据，在"data source"面板中选择菜单。使用这个菜单，用户可以选择信号如何显示。

- **Salvo (组)**：设置一组延迟法则用于单个或多个探头。一组 salvo 可以包含多组激发孔径和角度。多个组 salvoes 的控制可以使用多组模式(multi-salvo mode)。
- **Sequence (孔径)**：为给定的电子设置应用的延迟法则。通过发射和接收的所有晶片来定义电子孔径。一个孔径包含多个声束。
- **Shot (声束)**：一个给定的电子孔径选择一个延迟法则。一个激发点指的是发射和接收延迟法则，他们之间可相互分辨。
- **Channel (通道)**：对于一个给定的电子孔径（孔径）和一个给定的延迟法则，分配到单个晶片的响应。符号 Σ 意味着所选择的(组 salvo, 孔径 sequence, 声束 shot)中的每个晶片贡献的实际总和。应用延迟法则就是实际信号的总和。

对于一个给定的组 salvo，可以显示多个数据。如前所述，对于给定位置，可以可视化与特定（孔径、声束、通道）三组相关的信号。“数据源”概念允许用户将一个源定义为一组特定的设置（组、孔径、声束、通道），可以命名并显示它。

例如：让我们想想一个三组孔径，每组孔径都有 N 个声束。用户可以设置显示孔径 B-扫描和声束的 B-扫描。使用孔径 B-扫描的光标或在孔径中进入"data source"面板（见图 37），用户可以选择一个不同孔径（电子孔径）显示。这样会自动更新 B-扫描声束视图，现在显示的是选择的孔径。为了同时显示与三个孔径的信号，用户需要为每个孔径添加两个“数据源”。该功能允许用户实时比较来自所有孔径的信号。下图表示“数据源”面板的项目。更改该面板中的项目将更新与所选数据源关联的所有图形窗口。同一数据源的所有条目(salvo, sequence, shot, channel)都链接在一起。

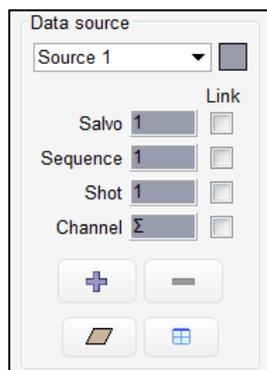


Figure 37: 数据源面板的项目

- **Add Data source (增加数据源)**

点击 "+" 图标可以创建或增加一个数据源。用户可以编辑数据源的名称。（下面会有详细介绍关于数据源的更名）。

- **Delete Data source (删除数据源)**

如果想删除一个数据源，首先选择该数据源，然后点击 "-" 图标即可删除。如果想要清空所有数据源，点击 "trash" 垃圾桶图标。

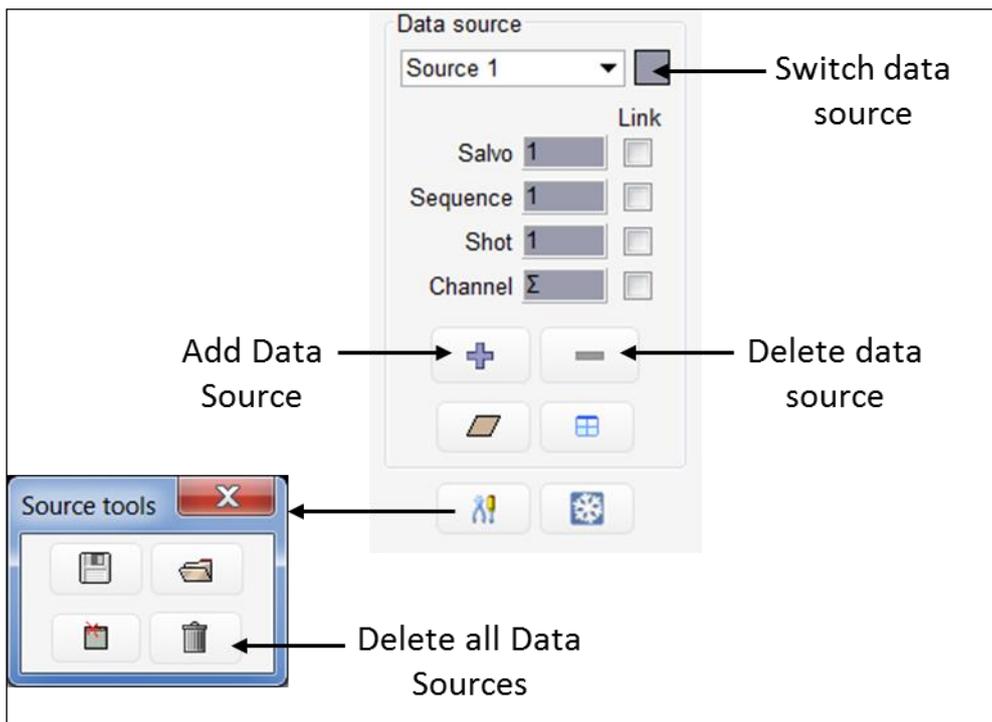


Figure 38: 添加/删除数据源

- **Switch data source (选择数据源)**

在数据源面板，每一个数据源右侧都可以看见其代表的背景颜色（如上图所示）。该数据源所有的相关参数视图背景都会使用这个颜色。

选择或切换数据源，只需单击下拉菜单（看上图中右上方），选择哪个数据源，该数据源就为激活状态。当选择好数据源后，数据源面板也会自动刷新为该数据源的项目(salvo, sequence, shot, channel) 和背景颜色。左键点击数据源名称右侧的颜色方框也会切换数据源。

- **Rename Data source (数据源更名)**

如果想重新对数据源命名，只需双击数据源，当数据源名称变亮后即可输入新的名称。

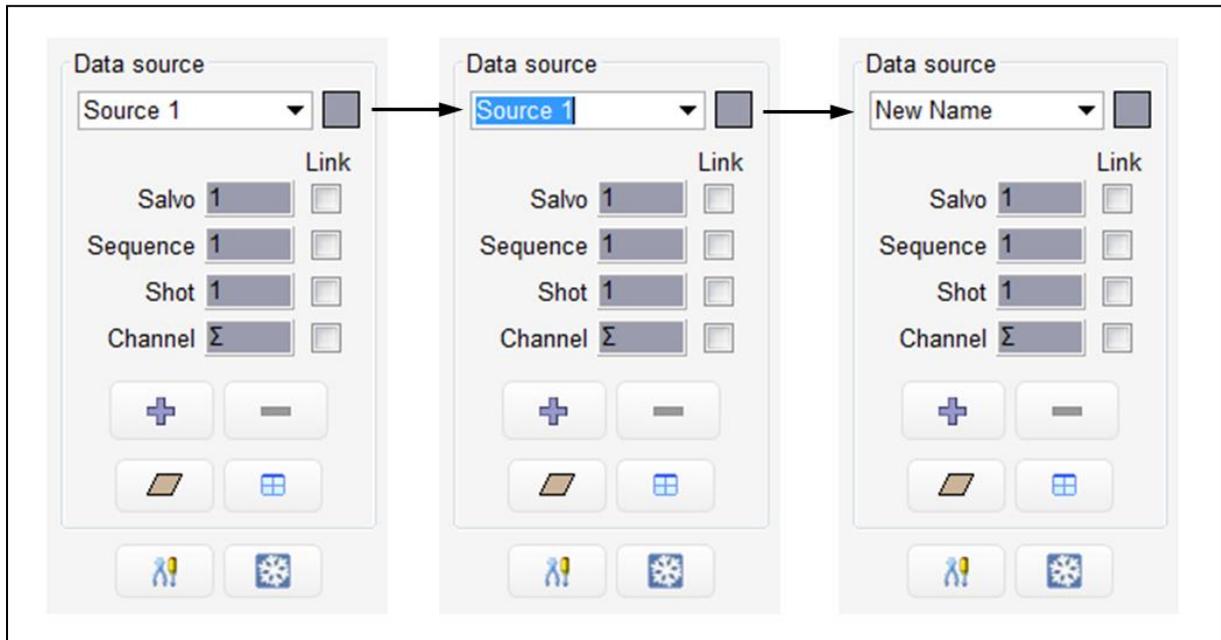


Figure 39: 数据源重命名

- The "link" option (链接选项)

“链接”选项链接不同数据源的游标。有关更多细节，请参阅 2.5 节。

- The data source "toolbox" (数据源工具箱)

点击“工具箱”图标 , 可以使用四个功能。

- 保存数据源，选择的视图和桌面布局，单击保存图标。
- 要打开一组数据源、视图和桌面布局，单击打开图标并选择该文件。要删除一组数据源、视图和桌面布局，请单击垃圾筒图标。

- 隐藏每个视图窗口的标题栏，单击隐藏图标(如下图所示)。T

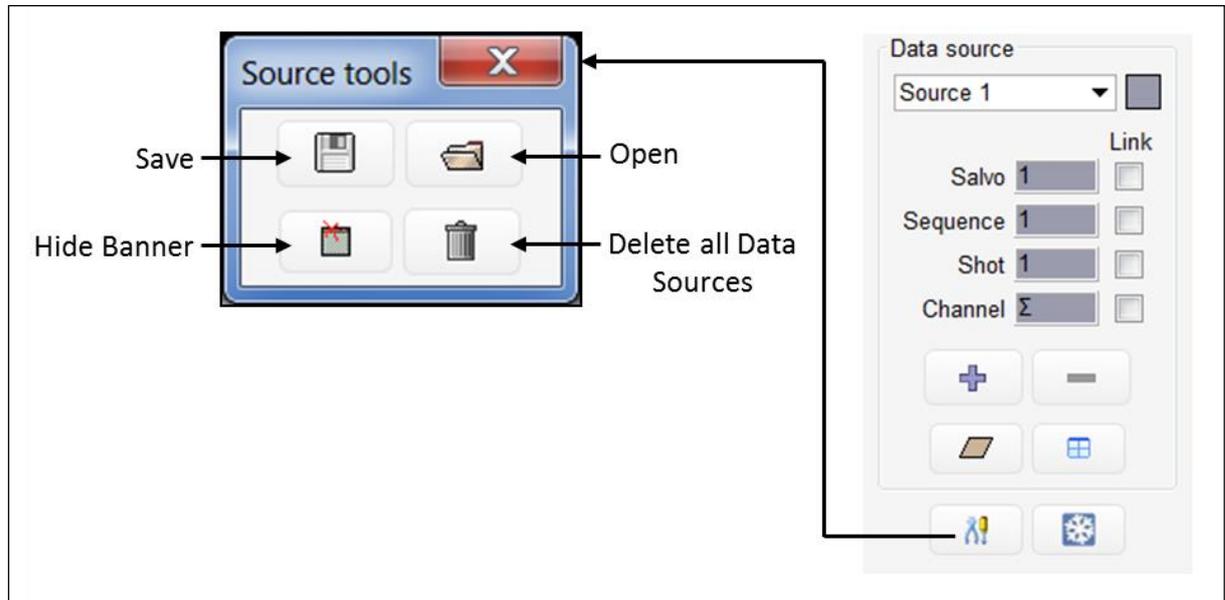


Figure 40: 数据源工具箱

2.2. 可用视图

在参数页面中有几种数据视图可以使用，比如：B-扫描，A扫描。这些视图都是实时显示的。

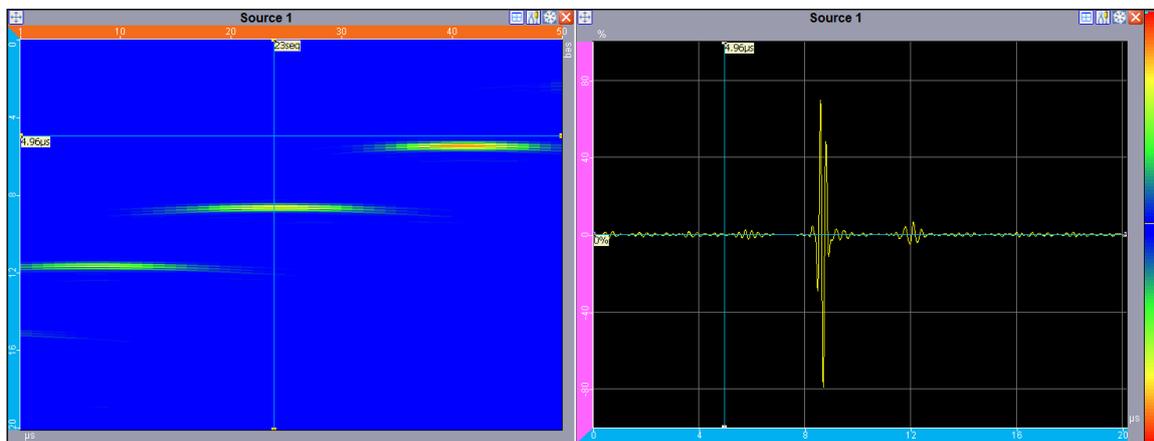


Figure 41: A-扫描 (右侧) and B-扫描 (左侧) 实时显示

在数据源面板，在图标  中列出了几种实时显示的数据视图，例如 A-扫描，B-扫描。通过

鼠标左键拖拽的方式可以把选择的视图放在工作区。要选择要放在工作区中的视图类型，请单击图标。然后会弹出一个可用的显示选项，用户可以从可用的菜单和子菜单中进行选择(见下一个图)。只需将鼠标移动到列表中的一个项目上，就会弹出一个最终的子菜单。当选择了显示的类型时，单击选中的选项，拖动(保持按下鼠标)，最后将视图拖到工作区中(释放鼠标)。关于显示窗口相互之间的定位，请参考 2.3 节。

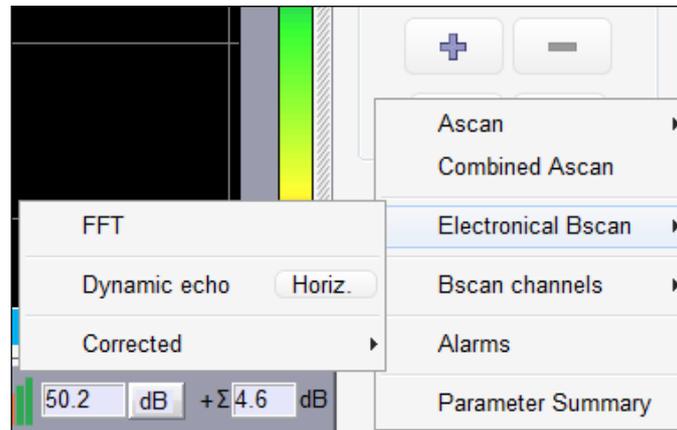


Figure 42: 访问所有视图。当可用时，子菜单由箭头指示

可用的数据视图有：

- **A-scan (A-扫描)** : 显示选定的(组, 孔径, 声束, 通道)的波形(信号幅度与时间)。
- **Cumulated A-scan (累计的 A-扫描)** : 显示一组中所有孔径的 A-扫描 (相加后) 信号。
- **FFT**: 显示所选集合(组, 孔径, 声束, 通道)的快速傅里叶变换(FFT)。用户可以使用 a 扫描视图中的两个绿色游标来调整 FFT 计算的时间边界。

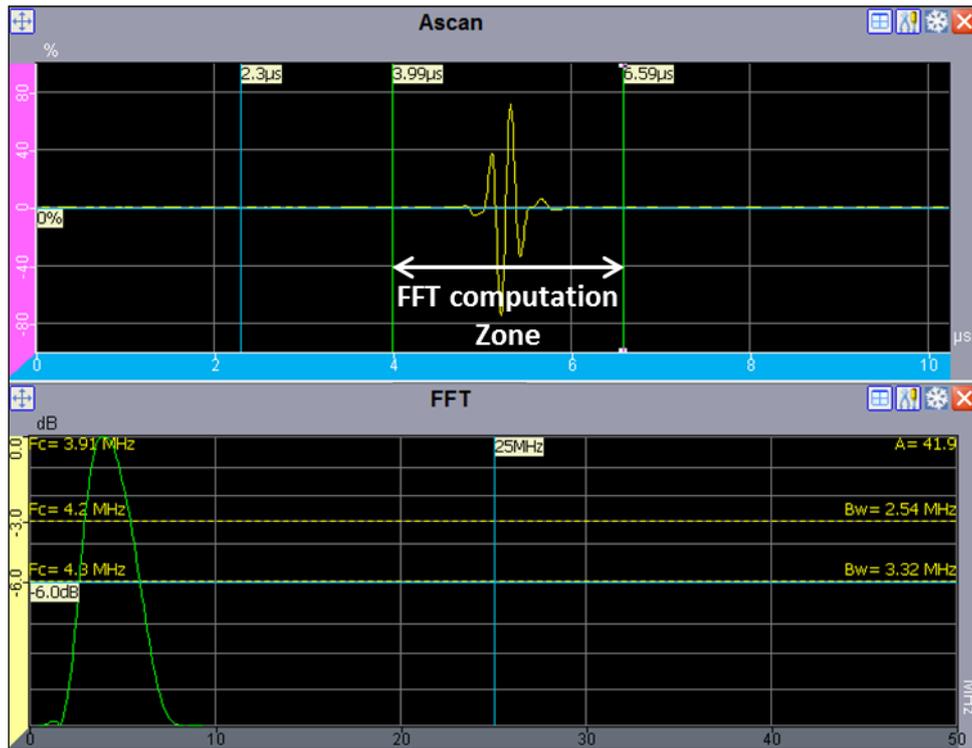


Figure 43: 傅里叶变换计算区域。

- Electronic B-scan 电子 B-扫描



点击左边的图标选择线扫描视图，点击右边的图标选择扇扫描视图。当出现以下情况之一时，电子 b 扫描视图(线或角度)将自动选择：

- 当孔径是 1，声束大于 1 时，将自动选择扇扫 B-扫描视图。

- 当声束是 1，孔径大于 1 时，将自动选择线性 B-扫描。

如果孔径数和声束数都大于 1，则需用户手动选择电子 B-扫描的类型。电子 B-扫描表示孔径、声束或通道作为时间的函数。

Corrected B-scan (修正 B-扫描)：这个视图显示孔径和声束作为一个深度曲线（比如壁厚）。修正的 B-扫描主要显示在配置面板中的材料声速和声束方向。该视图将 B-扫描投影到试样几何结构中（也在配置面板中定义），以更真实地显示超声波数据。

- **B-scan channels (B-扫描通道)**：根据声程显示给定孔径和声束的所有晶片通道。对于指定的设置（组，孔径，声束），B-扫描显示每一个选择的晶片通道的信号幅值作为声程。
- **B-scan FFT (B-扫描的傅里叶变化)**：对应于当前 B 扫描的每个信号进行快速傅里叶变换。此视图表示所选 B 扫描中存在的每个 A 扫描的傅里叶变换。
- **Horizontal Echodynamic curve (水平方向动态曲线)**：该视图显示轴中最大的信号幅值。该最大幅值为电子 B-扫描中孔径数和机械 B-扫描的位置数中选择。一般情况下，水平动态曲线水平轴代表最大幅值，垂直轴代表声程单位。
- **Vertical Echodynamic curve (垂直方向动态曲线)**：此视图表示随时间变化的最大幅值。最大幅值显示为电子 B 扫描的功能顺序，以及机械 B 扫描的位置功能。一般情况下，垂直动态曲线纵轴代表单位晶片上的最大振幅，水平轴为晶片序列。
- **Corrected complete Salvo (组修正视图)**：该视图显示所选组中所有电子修正 B-扫描的叠加。
- **CAD + 3D**: 该视图显示修正后的 B-扫描的 3D 视图，依据 CAD 视图(如果有 CAD 视图)
- **CAD + 3D full salvo**: 该视图显示所有选择组的修正 B-扫描的 3D 视图，3D 视图依据试件 CAD 视图（如果有 CAD 视图）。
- **Parameters summary view (参数摘要视图)**：显示检测中的电子数据，探头，延迟法则和使用超声设置参数。

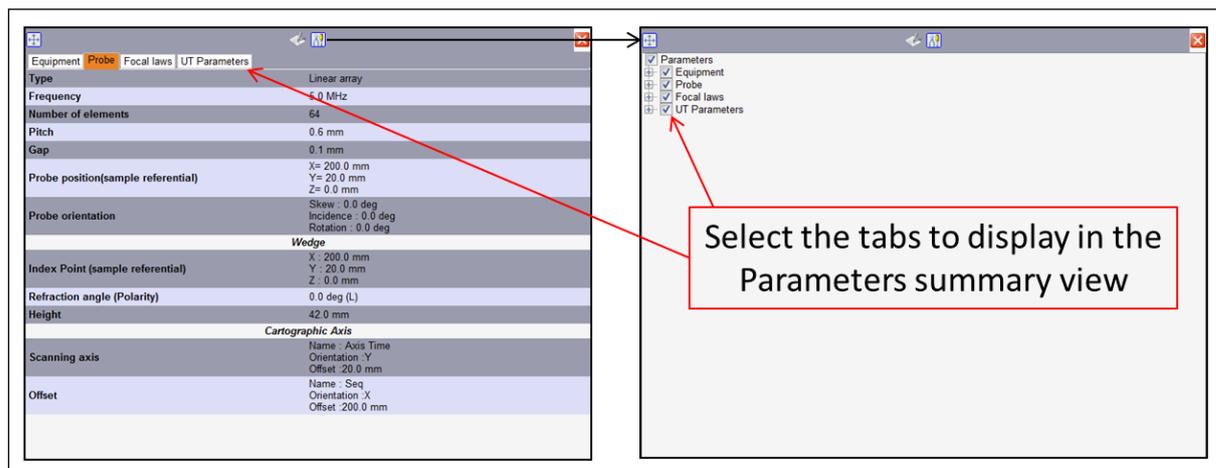


Figure 44: 参数简要视图

2.3. 图像的选择和放置

在工作区中选择和布置数据视图，一般使用拖拽即可。如果想删除工作区中的视图，点击 "windows" 即可。然后弹出可用显示的选择，用户可以从可用菜单和子菜单中进行选择。只需将鼠标移动到列表中的某个项目上，即可弹出最终的子菜单。选择显示类型后，单击所选选项，拖动（按住鼠标），最后将视图放入工作区（释放鼠标）。在将所选视图放入工作区之前，用户可以选择新显示相对于已显示视图的位置。在释放鼠标单击之前，鼠标图标更改如下：

- « ← » (相反 « → »): 新视图将位于现有视图的左侧（相反的右侧）。
- « ↓ » (相反 « ↑ »): 新视图将位于现有视图的下方（相反的上方）。
- « + »: 新视图将替换现有视图（如果存在现有视图）。
- « ∅ »: 新视图的位置是不允许的。

通过拖放，可以同时显示多种类型图形（例如 A 扫描、电子 B 扫描、机械 B 扫描、动态回波曲线等）。但是不能同时显示同一数据源的同一视图两次。

• 视图移动

如果想改变视图位置，只需点击 "Move" 图标(详见下图)，然后移动鼠标，直到显示定位图标（水平和垂直箭头），最后在对新位置满意时放下视图。

• 视图删除

如果想删除视图，只需点击红色 X 关闭按钮。(见 图 46)

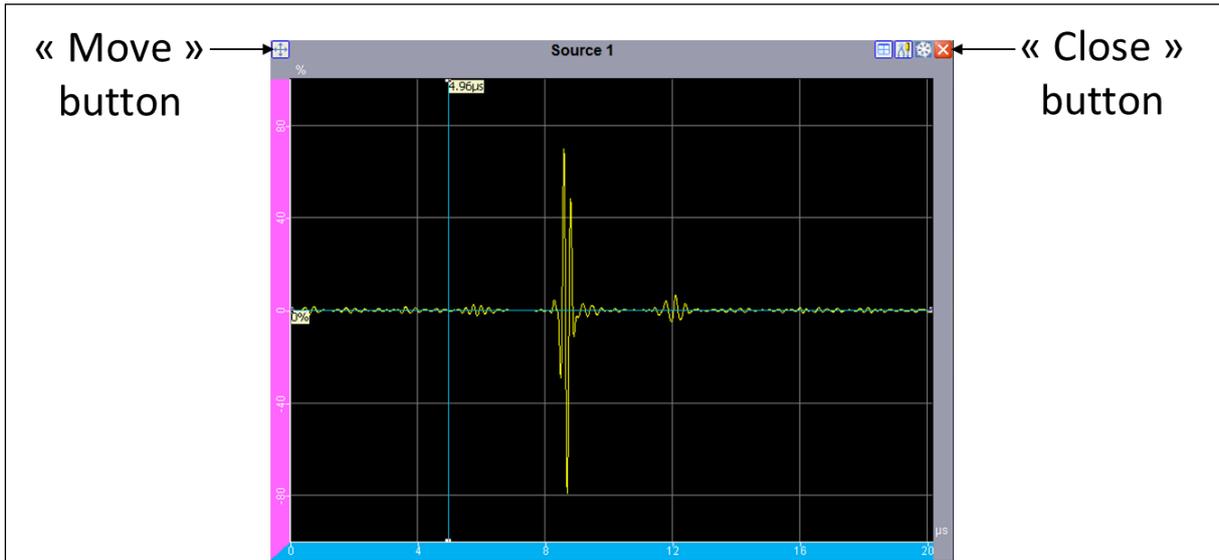


Figure 45 : 显示视图中移动和删除图标

2.4. 坐标轴单位

用户可以选择/改变大多数视图的显示单位，如果想查看可用单位，可点击每个轴末端的单位符号。

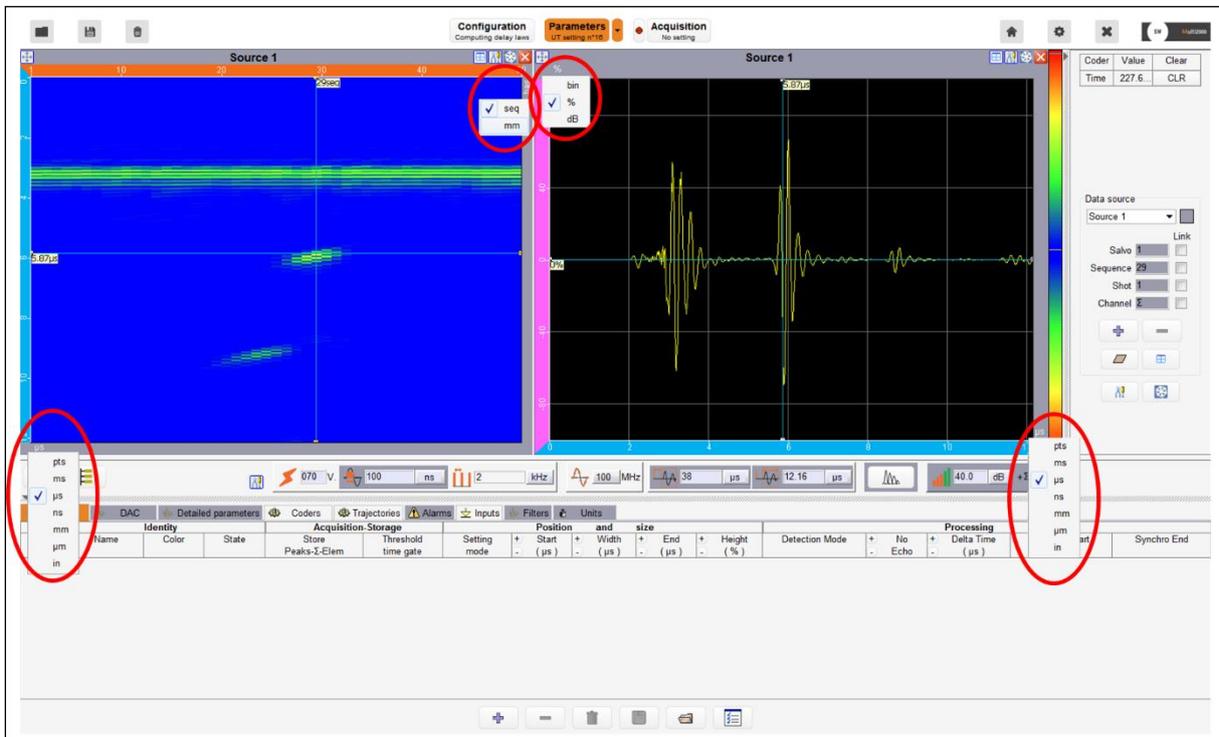


Figure 46: 坐标轴单位选择

2.5. 光标

两个滑动（水平和垂直）光标可用于参数面板中的 A 扫描和 B 扫描视图，以及采集面板上的所有视图类型。在每个光标线的末端给出指示。如果想同时移动两个光标线，请单击两个光标的交点，并在移动时保持按住鼠标。对于下图中显示的 A 扫描视图，垂直光标以微秒为单位显示时间，水平光标以百分比为单位显示振幅。

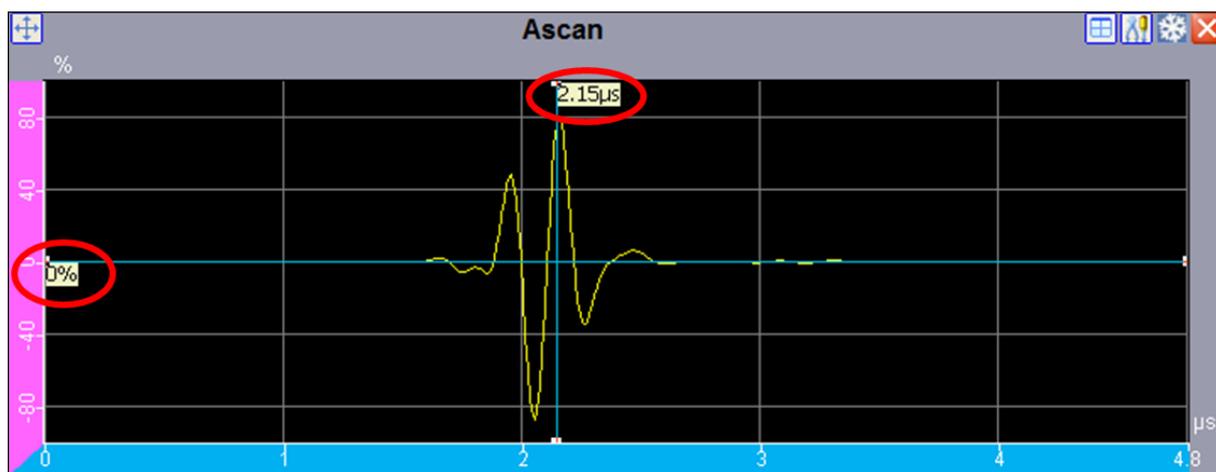


Figure 47: A-扫描视图光标显示值

右键单击图形区域可启用选项菜单。本菜单的不同选项见第 2.7 节。

- 光标格式

在光标处点击鼠标右键生成菜单列表，选择《format》选项，将弹出下面窗口。

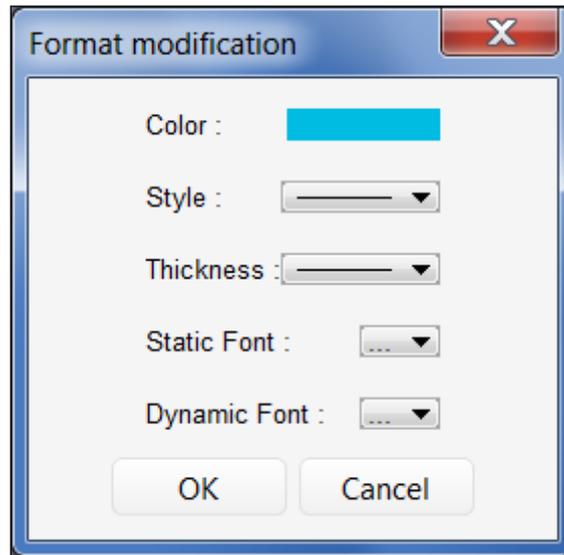


Figure 48: 光标格式修改

用户可以更改参数，光标的所有参数都使用操作员帐户保存。

当用户选择光标时，动态字体被激活。

- **隐藏标题**

在光标位置点击鼠标右键生成列表，选择« hide labels »选项，图标的标题将隐藏。

- **隐藏光标**

在光标位置点击鼠标右键生成列表，选择« layers »选项，可通过“cursors”选项隐藏光标。

- **光标链接**

对于同一数据源关联的视图，所有光标都相互关联。这意味着移动其中任一图像光标，其他视图的光标也同步移动。例如，移动 A 扫描视图的时间光标其同数据源的 B 扫描时间光标也将同步移动。

如果要链接不同数据源关联的图像视图，需要勾选每个数据源上要同步的数据的连接框。

例如：连接两个数据源的 B-扫描 (孔径)，在数据源面板处勾选数据源旁边的连接框。对每个数据源执行此操作后，将链接光标，即移动一个光标将相应地更新另一个光标。光标可以链接到序列、声束和通道。

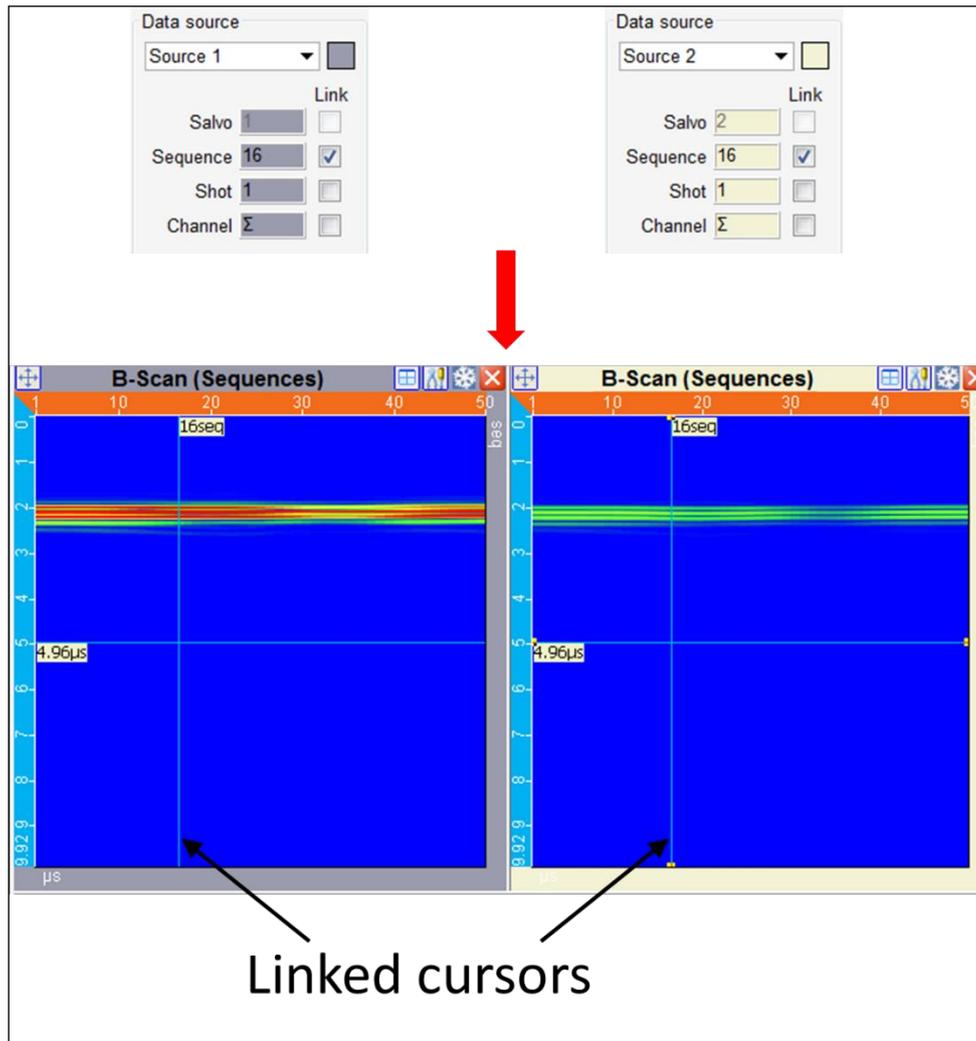


Figure 49: 数据源 1 和数据源 2 的光标链接

2.6. 缩放和平移

- **动态缩放**

要放大图形视图的特定区域，请按 CTRL 键并左键单击鼠标。鼠标移动后会出现一个绿色矩形，显示释放时将放大的区域。

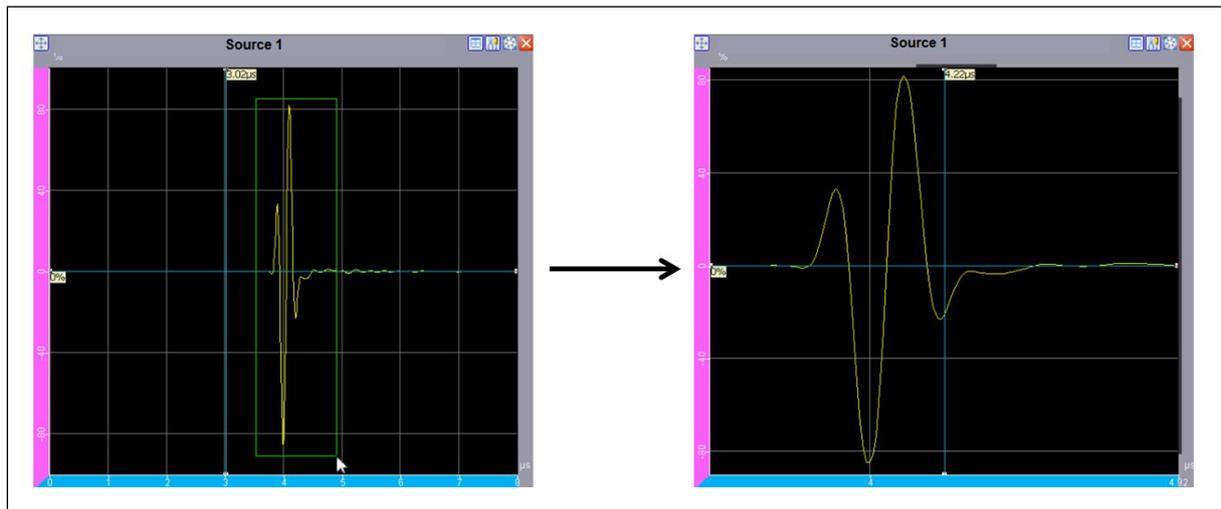


Figure 50: 动态缩放

- **自动缩放**

在视图的背景处点击右键，在"action"菜单下有缩放选项。具体详见 2.7.5 节。

- **平移缩放区域**

如果需要平移缩放视图，按 SHIFT 按键和移动鼠标。在移动过程中需要按住 SHIFT 键。

- **恢复初始视图**

如果想要恢复初始视图时，只需要在视图背景处双击鼠标即可。

2.7. 视图工具

2.7.1 弹出菜单（右键单击）

在视图背景处点击鼠标右键将弹出视图菜单。

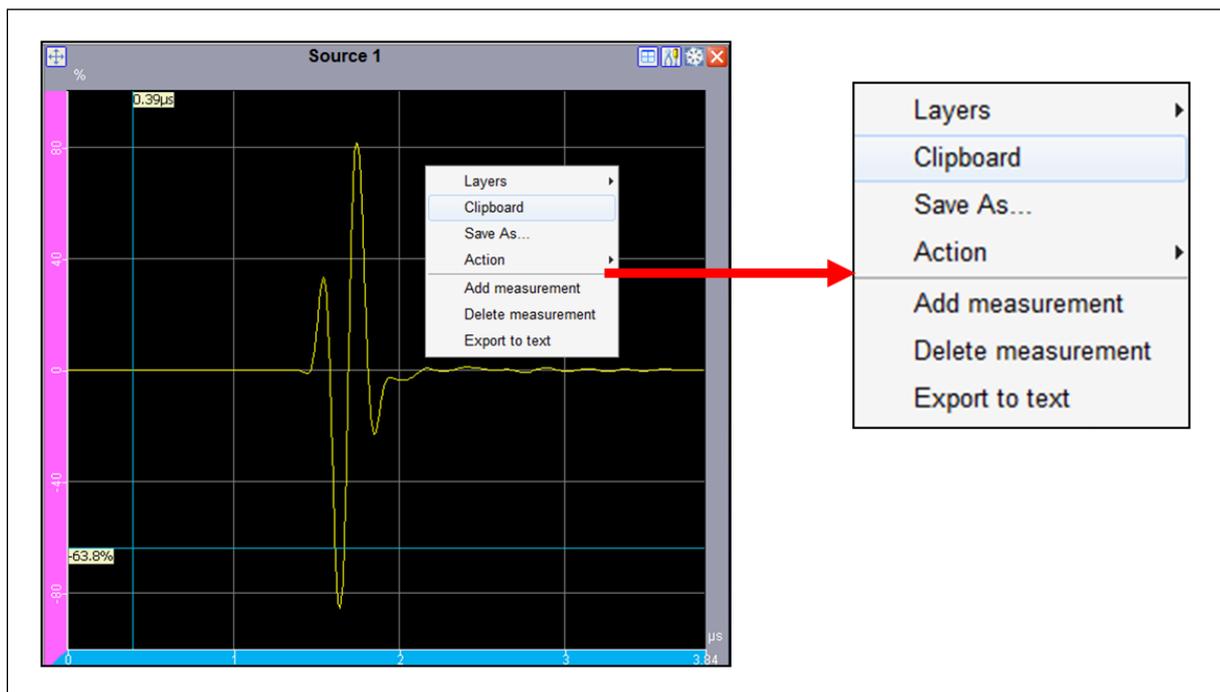
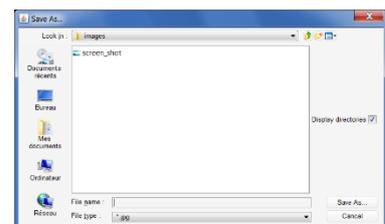


Figure 51:视图”面板参数中的可用列表框

弹出菜单将有如下选项：

- **Layers:** 显示或隐藏如下项目：DAC，光标，FFT 光标和扫描光标（用于 A 扫描），勾选或取消勾选图层（DAC、光标、FFT 光标等），使其叠加在图形视图上或使隐藏。
- **Clipboard:** 复制视图到剪切板。
- **Save as:** 将图像视图存为图片。

Figure 52: 保存视图



- **Action:** 点击“Action”菜单显示 select, zoom and pan 工具. 详见 2.7.5 节.
- **Add measurement:** 点击“Add measurement”激活测量工具。使用鼠标，使用鼠标抓住并拉伸测量框边界。尺寸显示在测量框旁边的图形视图中。

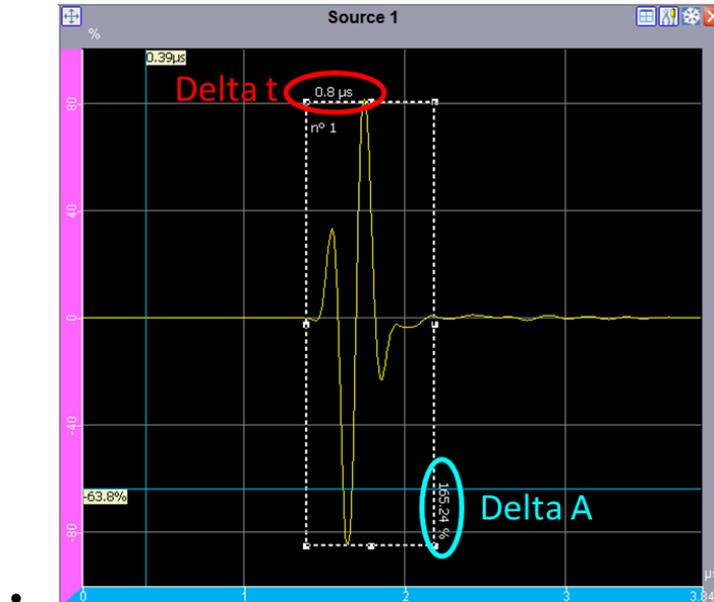


Figure 53: 测量工具箱

- **Suppress measure:** 要删除测量框，请单击“Suppress measurement”.
- **Isometric display:** 点击 "Isometric display" 以正交方式显示图形视图。视图的两个轴将以相同的比例表示。
- **Export to text:** 点击“Export to text”将视图中的数据导出为 text 文本。详见 2.7.3。

2.7.2 视图工具

在每个视图的右上方有四个参数图标。

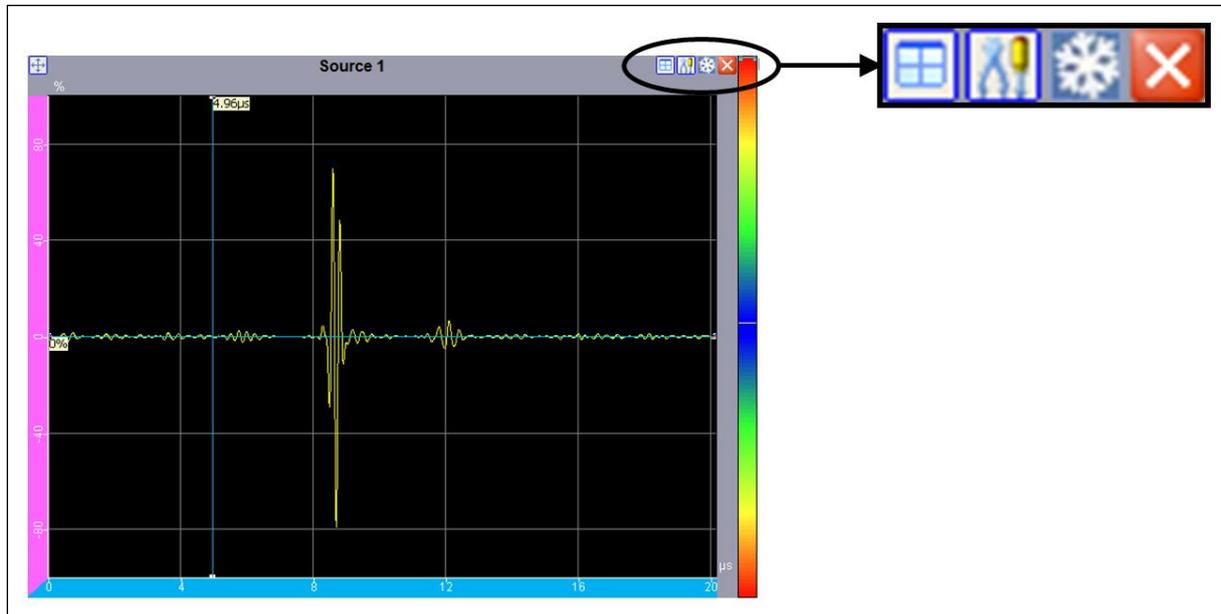
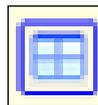


Figure 54: 视图工具栏

- « 可用视图 » 图标: 单击此图标可显示相关的可用视图。



- « 冻结 » 图标: 单击此图标可冻结该视图。



- « 关闭 » 图标: 单击此图标可关闭该视图。



- « 工具箱 » 图标: 单击图标显示可用的显示工具栏。

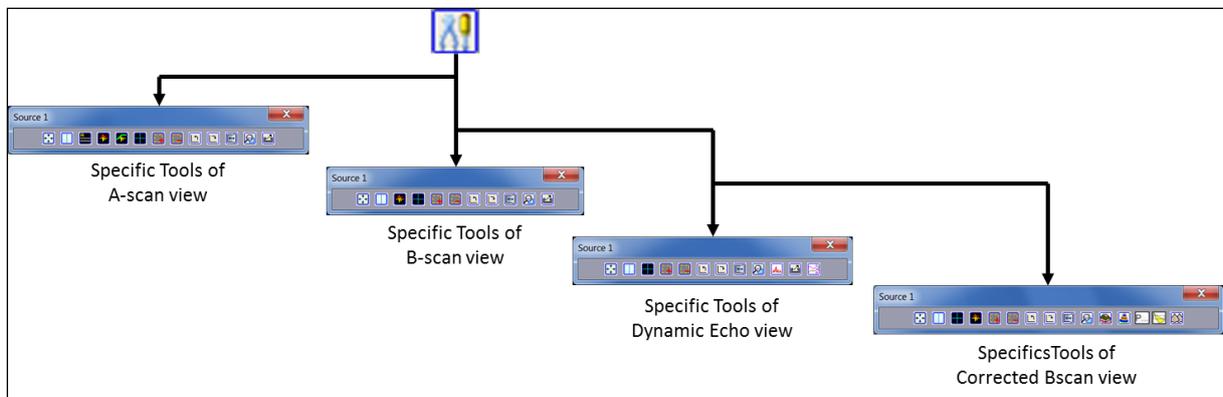
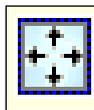


Figure 55: 不同视图类型下的显示工具栏菜单

工具栏中的选项: 视图工具栏中的可用菜单:

- « 全屏 » 图标: 点击图标可显示不带标题和坐标轴的视图。



- « 并置 » 图标: 点击此图标以显示具有公共轴的并排图形视图。



- « 显示/隐藏振幅颜色光标 » 图标: 单击此图标可启用颜色栏光标。A 扫描视图上显示的两条白线光标链接到颜色栏。这些颜色光标设置显示最小和最大阈值（参见 B 扫描视图上的效果）。



- « 显示/隐藏视图的光标 » 图标: 点击图标能够隐藏或显示光标。该图标有三种状态:



: 垂直轴和水平轴蓝色参考光标。



: 相对于参考光标的粉红色相对光标。



: 无光标显示。

- « 显示/隐藏闸门 » 图标: 单击此图标可在图形视图上显示或隐藏闸门。



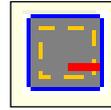
- « 显示/隐藏 DAC 曲线 » 图标: 点击图标可以显示或隐藏视图中的 DAC 曲线。



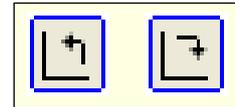
- « 添加测量值 » 图标: 单击此图标以启用测量工具。使用鼠标抓住并拉伸测量框边界。尺寸显示在测量框旁边的图形视图中。



- « 去除所有测量结果 » 图标: 点击图标能够禁用测量工具。



- « 旋转 » 图标: 单击这些图标可将图形视图顺时针和逆时针旋转 90 度。



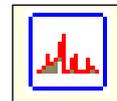
- « 镜像 » 图标: 单击此图标可水平翻转图形视图。



- « 取消同步/同步缩放 » 图标: 取消对选定视图的缩放同步, 或将视图的缩放同步到同一组的所有视图。此图标有两种状态。默认情况下, 同步所有组视图的缩放。此功能在修正视图上不可用。



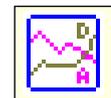
- « 峰值记忆 » 图标: 单击此图标 (仅适用于动态回波视图), 在测量期间仅保留视图上显示的最大值。例如, 激活此选项后, 如果探头正在移动, 将显示每次回波时探头位移的最大振幅。



- « 导出 » 图标: 点击图标将视图数据导出至一个 text 文件。



- « 幅值和 t-o-f » icon: 单击此图标可在同一垂直动态回波曲线上显示振幅和声程测量值。此图标仅启用声程曲线, 或同时启用声程和振幅曲线。



- « 显示 / 隐藏闸门编辑器 » 图标: 单击此图标可在修正的 B 扫描图形视图上启用/禁用闸门编辑器。使用鼠标抓取移动可改变闸门的轮廓。该工具的具体使用详见 7.4 节



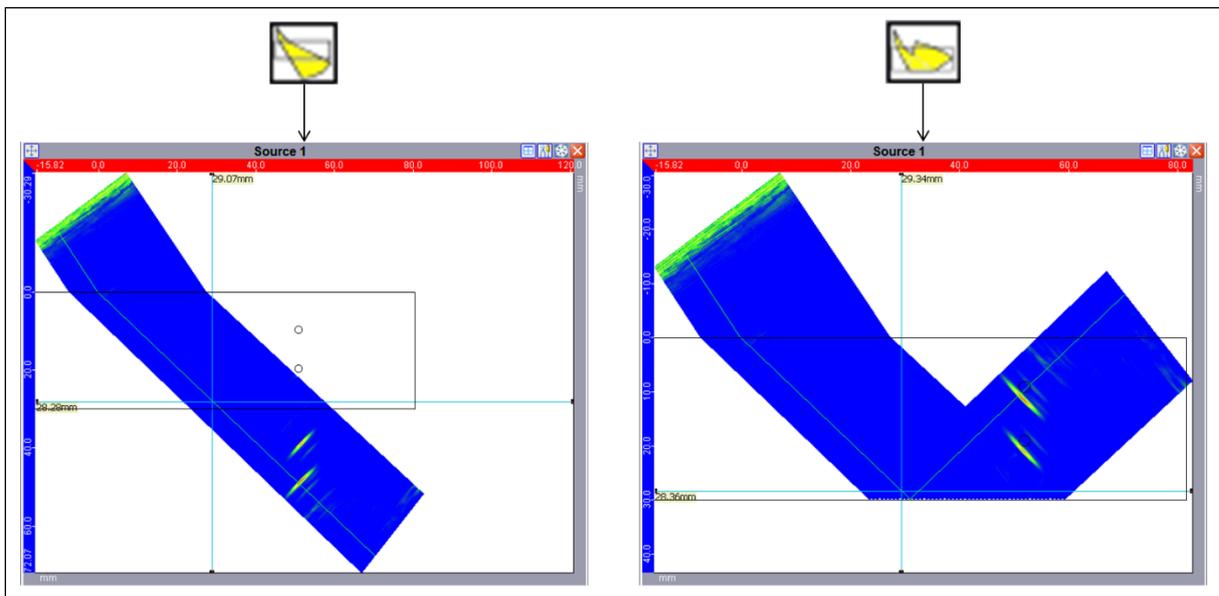
- « 适用于屏幕 » 图标: 单击此图标可在图形视图中显示完整的 UT 信号和完整的 CAD 轮廓。



- « 横波和纵波 » 图标: 单击此图标在 B 扫描中显示纵波或横波声速和方向。声速值在“单位”选项卡中设置。



- « 声束显示 » 图标: 单击此图标可显示校正的 B 扫描，包括由于试件底面引起的反射。



- « **选择显示的视图** »: 点击图标显示该视图修正后的 B 扫描。



2.7.3 数据导出

部分视图可将数据导出至文本格式:

- 通过在视图背景处点击鼠标右键;
- 通过位于视图工具栏中"数据导出"图标。



Figure 56: "数据导出" 图标

在视图工具栏中点击该图标。

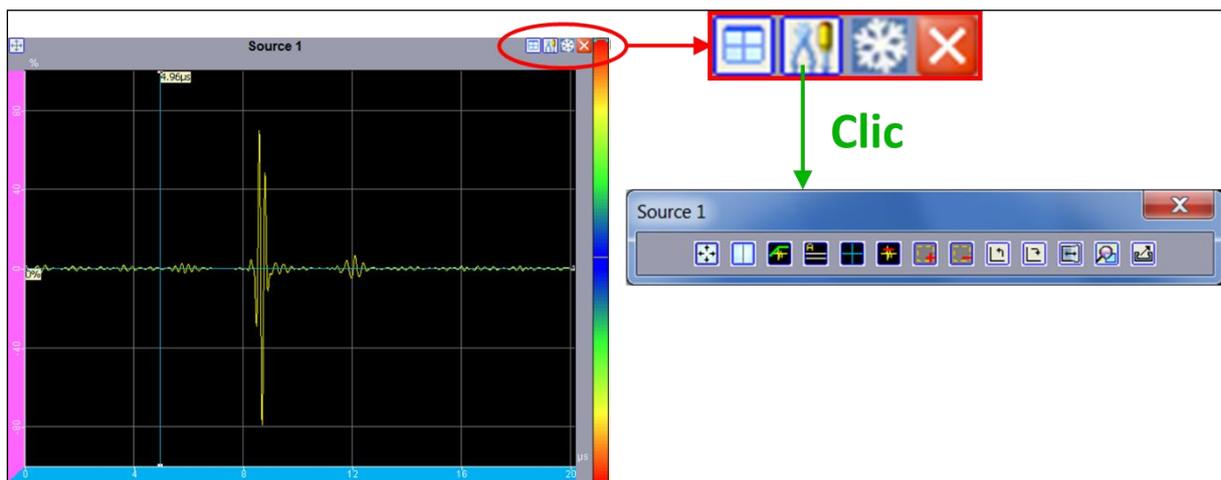


Figure 57: 视图工具栏

数据导出功能可以将视图中的数据导出为 text 格式文本。

"数据导出"功能在以下图形视图的参数和采集中可用:

- A-扫描
- 电子 B-扫描 (声束和孔径)
- B-扫描通道
- 所有的动态曲线

如果要导出 C-扫描数据, 需要在主页中 option menu 中使用 "数据导出"。

另存为

点击“数据导出”可以创建一个“.txt”文本和提供一个“另存为”菜单。在导出视图的数据之后，建议使用默认名称。但是，用户可以编辑和更改建议的名称以及保存位置（默认情况下为 C:/Acquire/desk/images）。

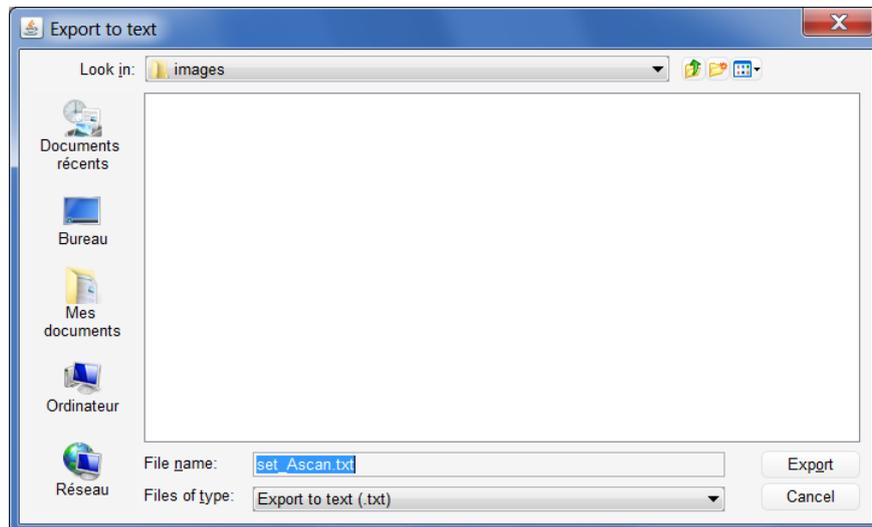


Figure 58: “数据导出”对话框

导出数据格式

数据以电子表格的形式导出（Excel 或 Open Office 兼容）。数值之间用分号“;”分隔，在数据矩阵中所有列的行数都相同。此功能仅适用于 A-扫描和 B-扫描。要导出其他数据，请参阅主页→选项→数据导出。

大多数电子表格查看器限制为 256 列和 65536 行。因此对数据进行格式化，以使大多数信息垂直匹配（填充行）。对于每个“.txt”文本文件，数据结构如下：

- **A-扫描**
 - 数据类型: 幅值
 - 列: 始终为 1 (1 A 扫描)
 - 行: 与样本相同的数量行数
 - 文件名: set/acq/_Ascan.txt
- EchoH:
 - 数据类型: 幅值
 - 列: 始终为 1
 - 行: 与样本相同的数量行数

- 文件名: acq_DscanEchoH.txt

- EchoV:
 - 数据类型: 幅值
 - 列: 始终为 1
 - 行: 与重叠轴的条目一样多的行
 - 文件名: acq_DscanEchoV.txt

- 电子声程-C-扫描, EchoH:
 - 数据类型: 距离
 - 列: 始终为 1
 - 行: 与声束或序列一样
 - 文件名: acq_CscanElecTimeEchoH.txt

- 导出值

导出值区间 [-32,768; +32,767].

在声程 C 扫描采集过程中，导出的数据是相对于采集闸门开始的峰值。声程路径 C-扫描的异常值如下所示：

- 32767: 无测量值
- 32766: 无反射
- 32765: 同步丢失
- 32764: 闸门超出闸门边界（在同步闸门的情况下）
- 32763: 闸门未启用（输入 TTL 禁用）

在采集期间和振幅视图（A、B 和 C 扫描）中，输出的数据为振幅值。振幅视图的异常值如下所示：

- 1: 无测量值
- 2: 无反射
- 3: 同步丢失

- 4: 闸门超出闸门边界（在同步闸门的情况下）
- 5: 闸门未启用（输入 TTL 禁用）

2.7.4 光标参数

显示光标，在视图窗口点击右键，在弹出菜单上选择光标。

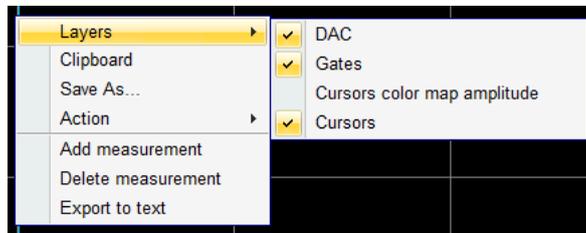


Figure 59: 打开光标菜单

在光标处点击右键，可编辑光标：

- **格式:**

要修改光标的外观，请右键单击光标，然后单击弹出菜单上的“格式”。在“格式”对话框中，用户可以编辑光标的颜色、字体和线条大小。

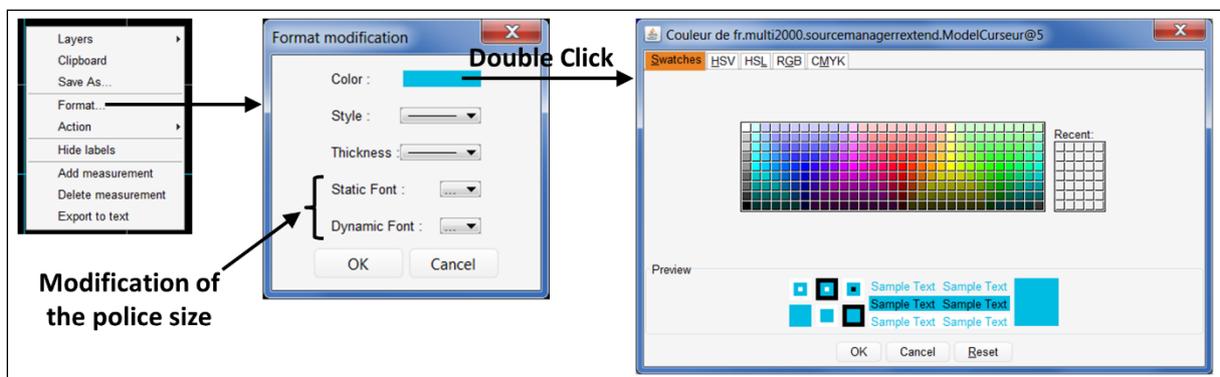


Figure 60: 光标格式对话框

- **移动标题:** 要将位置光标的标签从一端移动到另一端，请单击弹出菜单的“move”选项。
- **隐藏标题:** 要隐藏光标的位置值，请单击弹出菜单的“隐藏”选项。

2.7.5 缩放, 平移和参数重置

要启用缩放功能, 请右键单击显示窗口并选择“zoom”。

- **Action**

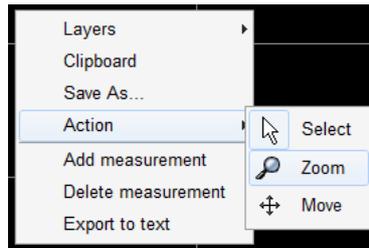


Figure 61: 缩放功能

- **缩放:** 选择缩放 "zoom"后, 光标变成一个放大镜。只需单击显示窗口中的感兴趣区域即可放大。按 CTRL 键并同时单击可缩小。
- **移动:** 点击 "Move"移动视图窗口。等效键盘快捷键: 按 SHIFT 键可启用平移模式, 释放 SHIFT 键可停止平移模式。
- **选择:** 点击 "Select"可再次启用选择模式, 并停止“移动”和“缩放”模式。

- **会计方式:**

只要按下 Shift 键并移动鼠标, 即可移动“缩放”。

松开 Shift 键后, “移动”模式将被停用。

按“ESC”再次启用鼠标, 并从“操作”菜单中退出“缩放”和“移动”模式。

2.8. 全屏

用户可以隐藏一些选项面板，为图形显示留出更多空间。GUI 上有两个纹理条。一个位于“数据源”面板和显示工作区（垂直）之间，另一个（水平）位于工作区和“参数”面板之间。单击垂直纹理条以隐藏“数据源”面板。单击水平纹理条以隐藏“参数”面板。再次单击纹理条以返回到以前的显示选项。

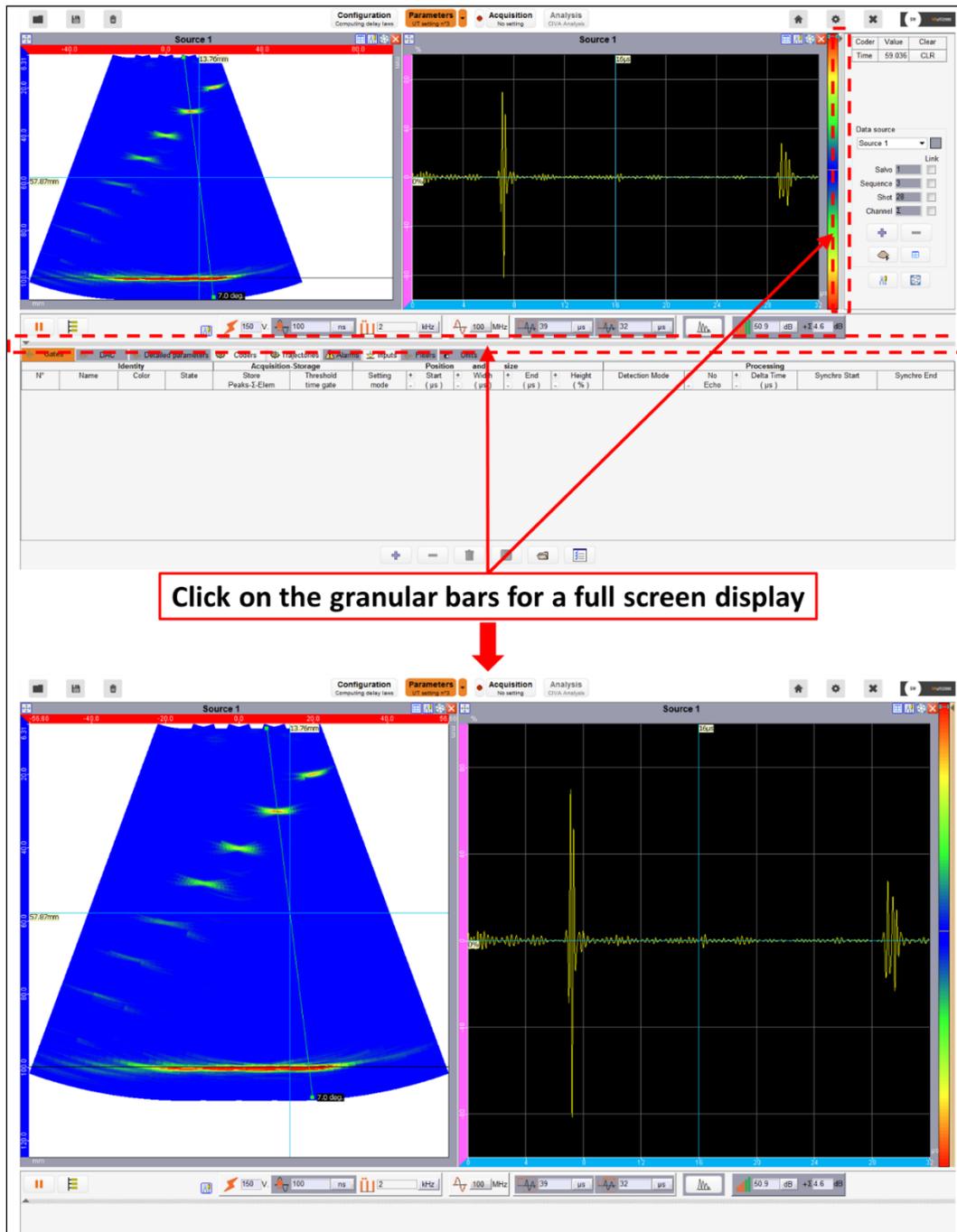


Figure 62: 全屏显示

2.9. 色阶

默认情况下，有两种颜色比例可用：颜色比例和灰度。可以使用颜色栏光标编辑阈值。

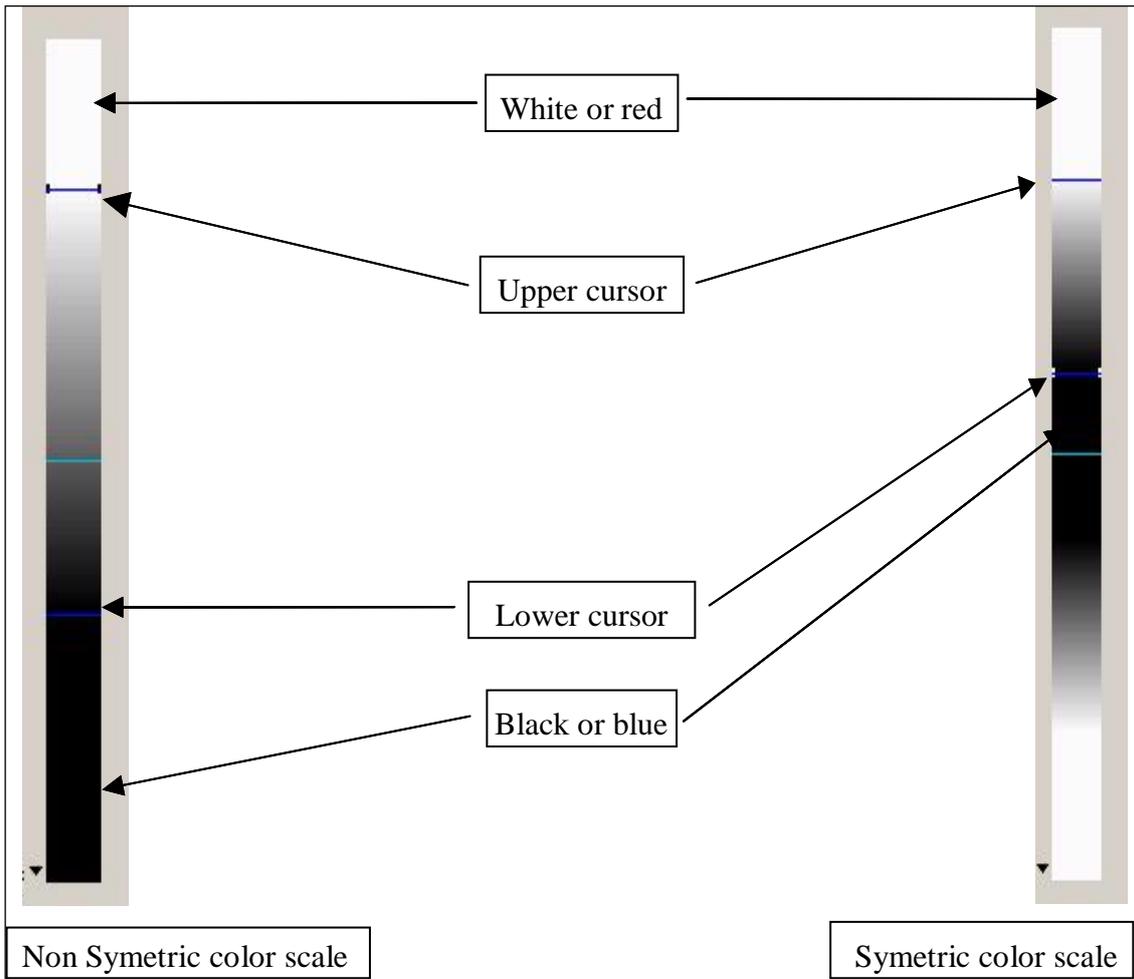


Figure 63: 色标动态范围的调整

右键单击颜色栏可启用颜色栏弹出菜单。

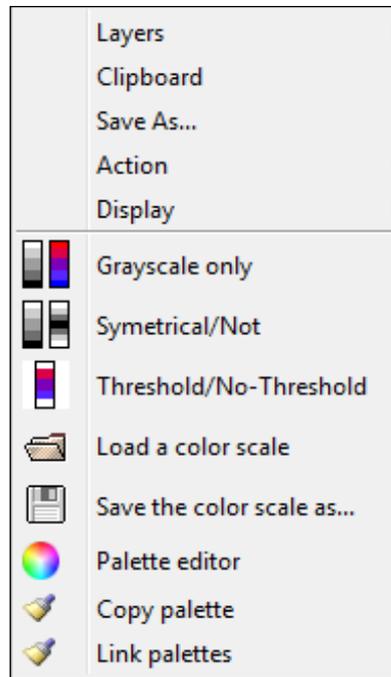


Figure 64: 色阶菜单

- **Grayscale only:** 将当前颜色比例更改为灰度。
- **Symmetrical / Not:** 启用/禁用颜色栏的对称性。
- **Threshold / No-Threshold:** 当信号超过阈值时，保持/不保持标尺的最后一颜色。
- **Load a color scale:** 选择此选项可加载色阶 (.xml 文件)
- **Save the color scale as...:** 选择此选项可保存当前设置。
- **Copy palette:** 选择此选项可将当前色阶复制到其他数据源。

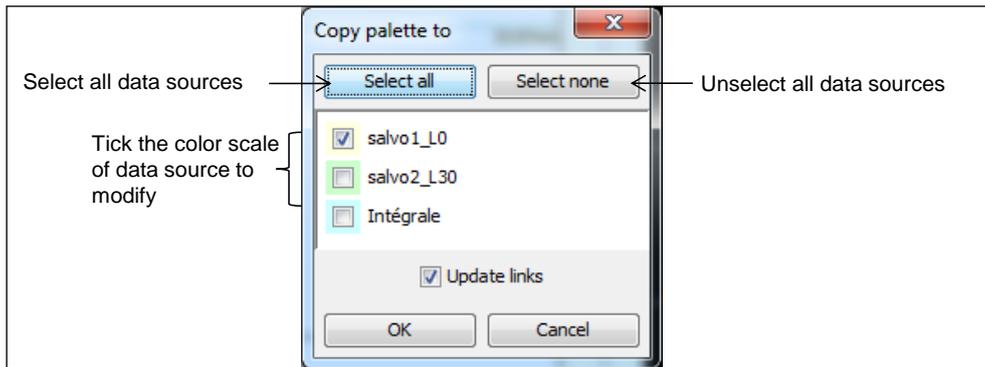


Figure 65: 复制调色板

- **连接调色板:** 选择此选项可将当前颜色比例与其他数据源的其他颜色比例链接。如果在一个链接的颜色比例中发生任何修改，它将自动应用于其他链接的颜色比例。

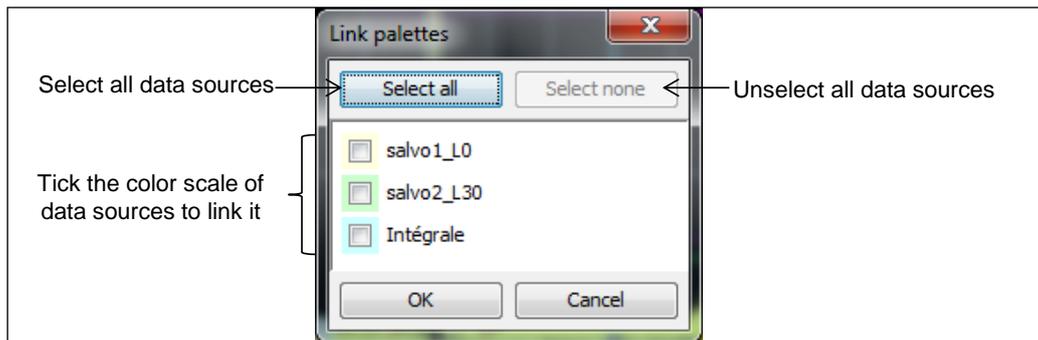


Figure 66: 链接调色板

- **调色板编辑器:** 选择此选项可创建自己的色阶。

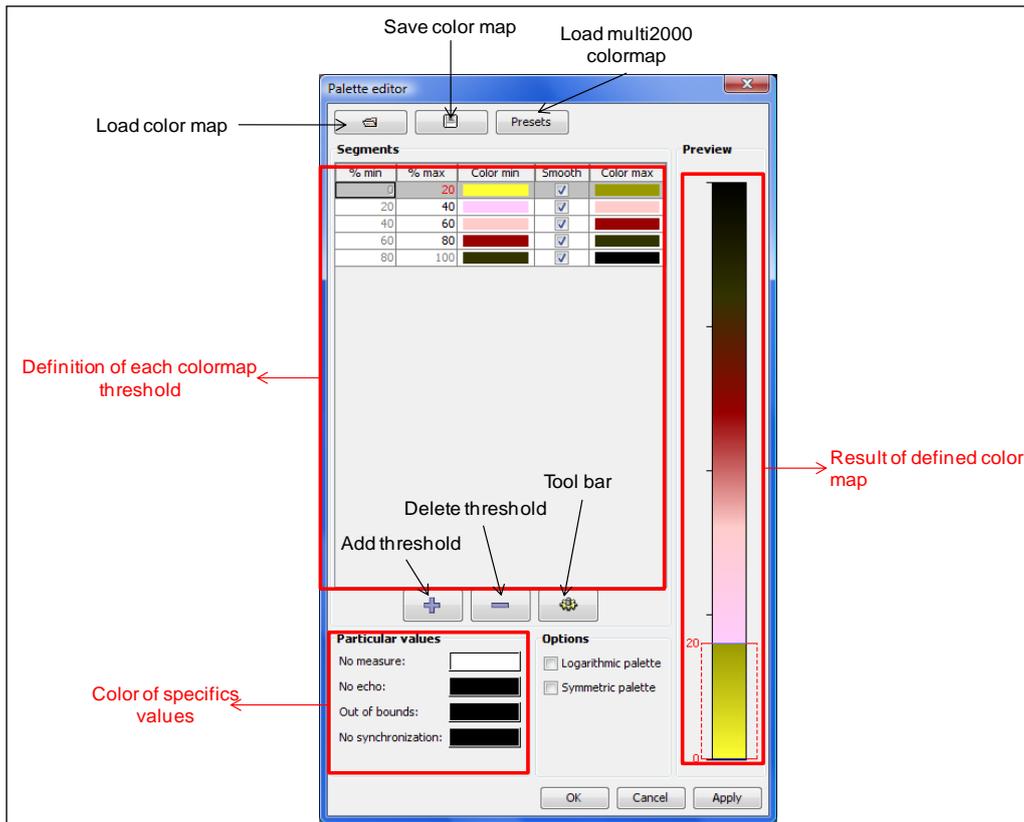


Figure 67: 调色板编辑器

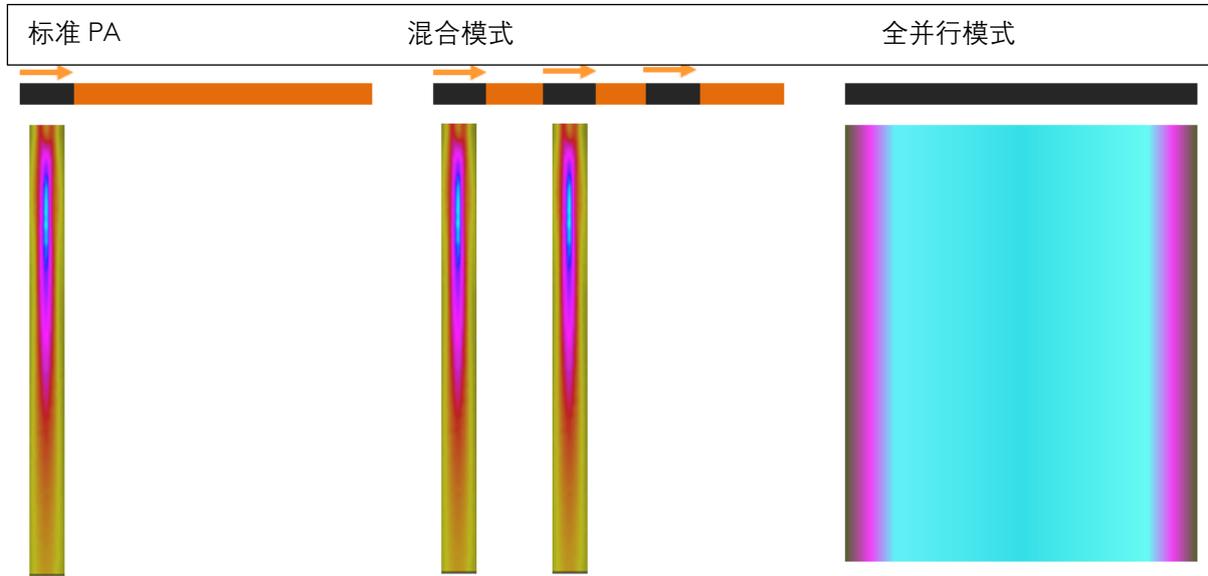
3. 高速模式 (Panther only)

对于 Panther, 有两种高速模式可以使用。

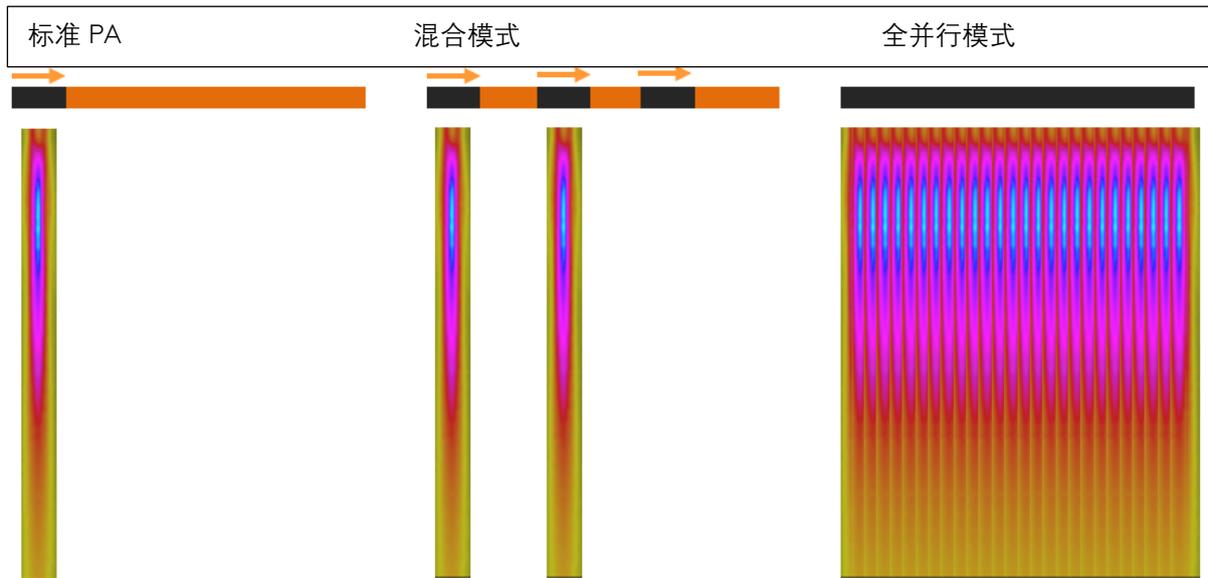
- 全并行模式 (单一声束, 多重重构)
- 混合模式 (平行多声束)

可用模式的限制取决于您拥有的 Panther 型号 (多路复用通道数或完全并行)。

发射:



接收:

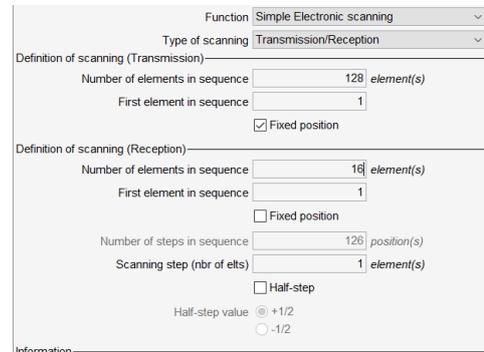


1.1 全并行模式

在 CIVA 中设置全并行模式，选择发射/接收。

设置发射为全孔径，选择“Fixed Position”

选择你的接收孔径。

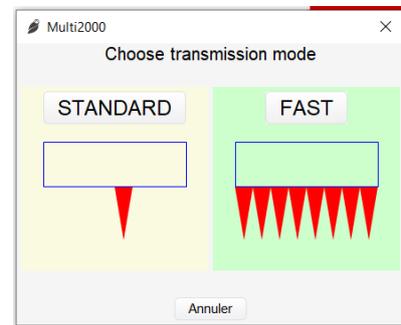


Function: Simple Electronic scanning
Type of scanning: Transmission/Reception

Definition of scanning (Transmission)
Number of elements in sequence: 128 element(s)
First element in sequence: 1
 Fixed position

Definition of scanning (Reception)
Number of elements in sequence: 16 element(s)
First element in sequence: 1
 Fixed position
Number of steps in sequence: 126 position(s)
Scanning step (nbr of elts): 1 element(s)
 Half-step
Half-step value: +1/2 -1/2

当应用后，选择“Fast”



1.2 混合模式

要设置混合模式，请在 CIVA 中将扫描定义为正常 PA 模式。

1.3 设置混合模式并显示平行级别

要显示并行级别并将设置更改为混合模式， 选择



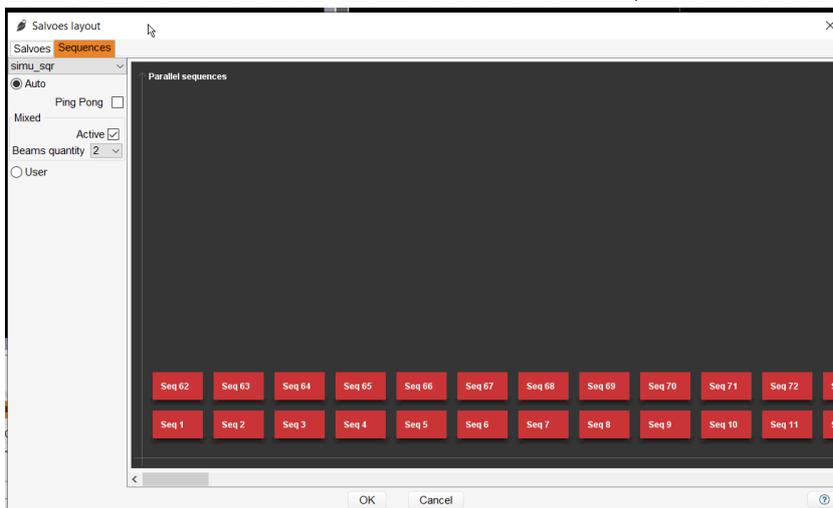
将弹出下面菜单. 在组页面下, 显示组的时间展开。两个并行执行的组一个接一个地显示。



只适用于 panther:

在序列选项卡中, 用户必须选择组。每个孔径的顺序将被显示。两个并行执行的孔径一个显示在另一个上面。

当在混合模式区域勾选激活并选择并行波束数时, Acquire 软件将选择并行执行的孔径。

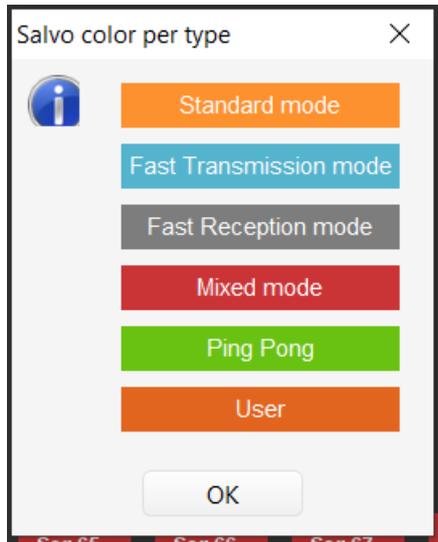


当勾选“Ping Pong”时, 序列将被混合, 以尽量减少幻影回波。

勾选“用户”模式时, 用户将能够使用鼠标移动序列位置。

同时执行的两个孔径不得使用公共晶片。如果是这种情况，则在尝试应用设置时，Acquire 将拒绝该设置。

问号将显示组/孔径的颜色代码。



要检查是否考虑了并行模式/混合模式，请查看性能菜单并检查 Acquire 计算的最大检查速度。



快速模式与超声物理直接相关，可以改变声学性能（波束形状、声学伪影...），并且与某些无损检测标准不兼容。当这些模式激活时，检查您的应用程序是否可用。

4. 基本参数

这些应用参数在所有通道上都是相同的。用户手册末尾的“规范”中总结了设置变化的限制。

一般参数:

- 传输
- 数字化
- 信号显示
- 增益



Figure 68:常规设置面板

参数调整 (电压, 脉冲宽度, PRF, 延迟, 声程和增益)能够通过点击该区域进行修改:

- 用键盘直接输入所需的值。
- 滑动鼠标滚轮。
- 使用键盘上下光标键
- 输入公式 (如: $5+3*0.75$)

极限值取决于连接的电子设备, 也可能取决于其他参数。

用户可以通过下图中的图标停止电子系统上的脉冲传输:



: 传输脉冲启用/暂停。单击暂停。



: 传输脉冲禁用/序列器重新启动。单击启动。

4.1. 传输

- 电压

此命令调整应用于所有通道的激发电压。

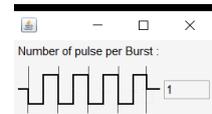


Figure 69: 电压设置

- Burst

可以更改脉冲串的数量

在 Panther 中只能设置为 1-10。



- 脉冲宽度

用于调整探头的激发脉冲宽度。有各种单位可供选择。

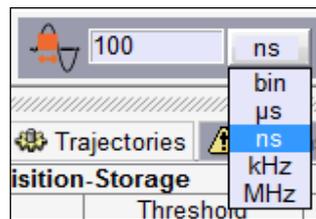


Figure 70: 脉冲宽度设置

注意: 在详细参数面板中，可以在每个通道上调整脉冲宽度。

- PRF

调整脉冲重复频率（一组晶片的两个激励之间延迟的倒数）。有几个单位可供选择。

例如，考虑到一个组中的 2 个序列，每个孔径由 8 个晶片组成（8 个激活晶片），发射 5 个声束，10 KHz PRF：8 个通道在 10 KHz 下激发，整个组在 1 KHz PRF 下重复。

PRF 由系统在每次修改参数（例如改变数字化深度）后计算。PRF 自动受到测试配置的限制。

PRF 可以通过 Panther 中的组选择。

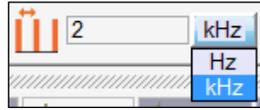


Figure 71: PRF 设置

4.2. 数字化

- 采样

定义为信号的采样频率，单位通常设置为 MHz。

采样速率可在 Panther 中的组里进行设置。

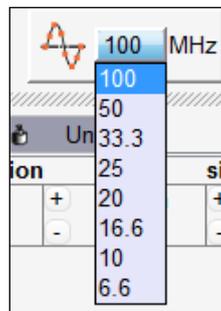


Figure 72: 采样频率设置

- 延迟

此命令在开始数字化信号之前调整延迟。有各种单位可供选择。

注: 时间轴始终从超声波激发开始(A-扫描, B-扫描...).

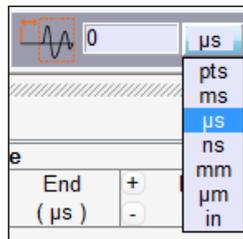


Figure 73: 延迟调整

- 数字化声程

此命令定义数字化深度、信号采样数。有几个单位可供选择。

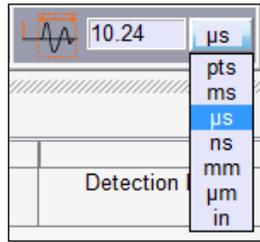
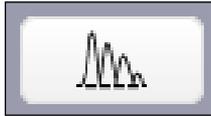


Figure 74: 数字化声程调整

注: 数字化声程受系统电子部分的限制。用户手册末尾的“规范”中提供了限制值。

4.3. 显示检波信号

可以显示检波后的信号（所有振幅值变为正值），并在验证此选项以进行采集时保存。



: 显示的信号为射频信号，用户必须单击此图标以获得检波后的信号。



: 显示的信号已检波，用户必须单击此图标才能获得射频的信号。



True envelope; the Hilbert true envelope is only available on the Panther (在硬件中实时计算).

4.4. 增益

可以使用两种增益模式:

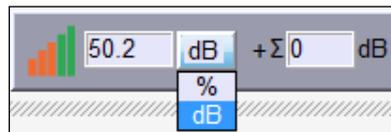


Figure 75: 增益

- **基础增益**

该模拟增益在数字化之前（以及在产生聚焦信号的和之前）应用于硬件上的所有基本通道。有几个单位可用：%或 dB。

- **数字增益**

该增益是应用于数字化求和信号的数字系数(Σ)，它主要用于改善信号幅值（但不是信噪比）。

4.5. 本地备份

用户可以点击'Save' 图标保存设置的基本参数，在基本参数面板的左侧。

用户可以点击'Open'图标加载基本参数文件。

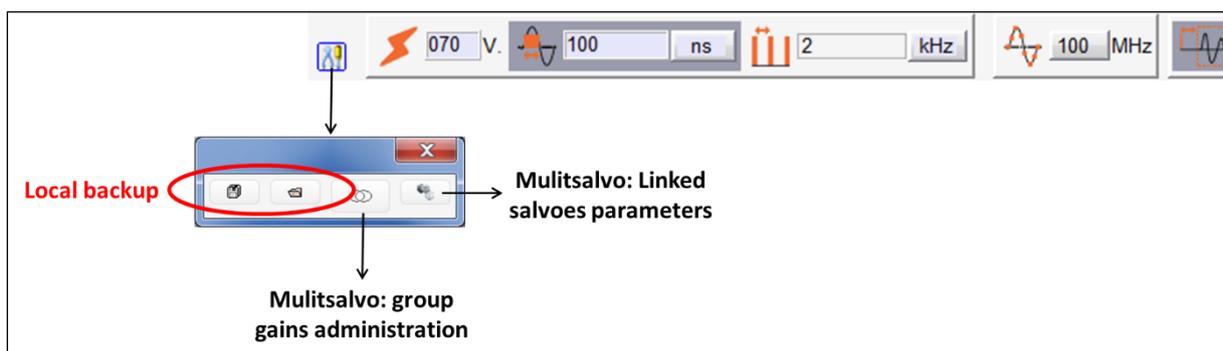


Figure 76:基本参数中的'Save' 和 'Open'图标

5. 详细参数

从详细参数面板，用户可以独立调整每个基本通道上的特定参数。一些参数与一般参数相同，如接收延迟、传输延迟、脉冲宽度和增益。其他参数特定于详细参数。

详细参数表中获得的所有值都可以添加到相关的一般参数（基本增益和脉冲宽度）中。

详细参数面板分为两部分。左部分描述激发参数，右部分描述接收参数。

在配置面板中计算并在参数面板中应用的延迟法则定义了激发延迟、接收延迟、激发晶片和接收晶片值。

Transmission								Reception					
Channel reference	Delay (ns)	Voltage (V)	Pulse width (ns)	Element n°	Enabled	Shot delay (µs)		Channel reference	Delay (ns)	Gain (dB)	Element n°	Enabled	
Seq1_Shot1_Chan1	0.0	0.0	0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	0		Seq1_Shot1_Chan1	122.5	1.2	1	<input checked="" type="checkbox"/>	
Seq1_Shot1_Chan2	25.0	0.0	0	2	<input checked="" type="checkbox"/>	0		Seq1_Shot1_Chan2	97.5	1.2	2	<input checked="" type="checkbox"/>	
Seq1_Shot1_Chan3	50.0	0.0	0	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0		Seq1_Shot1_Chan3	72.5	0.8	3	<input checked="" type="checkbox"/>	
Seq1_Shot1_Chan4	72.5	0.0	0	4	<input checked="" type="checkbox"/>	0		Seq1_Shot1_Chan4	50.0	0.4	4	<input checked="" type="checkbox"/>	
Seq1_Shot1_Chan5	97.5	0.0	0	5	<input checked="" type="checkbox"/>	0		Seq1_Shot1_Chan5	25.0	1.6	5	<input checked="" type="checkbox"/>	
Seq1_Shot1_Chan6	122.5	0.0	0	6	<input checked="" type="checkbox"/>	0		Seq1_Shot1_Chan6	0.0	1.2	6	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figure 77: 详细参数面板

基本通道的详细参数显示在表格中。由于当前组中的参数（孔径、声束和通道），用户定义了所选通道其他功能可用于所有通道：增益、amp、TOF 微调。

这些功能适用于组中的所有通道。微调功能旨在同一组中平衡信号。

All Sequence
All Shot
All Channel

Figure 78: 选择通道的参数

选项“全部”显示相关图标的所有元素（组、序列、声束和通道）。示例：Salvo 1、Sequence 1、shot 1 和“All”通道将显示组 1 序列 1 中声束 1 的所有通道。

5.1. 详细参数说明

- **振幅微调**

这是一个自动功能，在当前的组所有求和信号（声束）上具有相同的振幅。需要一个闸门和一个参考回波。微调功能为每个通道定义增益补偿，以获得整个当前组的参考回波上相同的振幅。

所选参考回波不得饱和。闸门内的检测只能使用“最大回波”或“第一回波”。

Amp Trim

- **延迟微调**

这是一个自动功能，在当前组的所有加总信号上具有相同的参考回波显示时间。需要一个闸门和一个参考回波。

微调功能为每个通道定义延迟补偿。

选择作为参考的回波不得饱和。闸门内的检测只能使用“最大回波”或“第一回波”。

TOF Trim

取消幅值微调/延迟微调，点击“Cancel TRIM”取消微调按钮。

5.1.1 激发部分

- **参考通道**

定义一个通道的组，序列，声束，通道编号。

Channel reference
Seq1, Shot1, Chan1
Seq1, Shot1, Chan2

- **发射延迟**

在聚焦法则中定义激发延迟。

Delay (ns)
0.0
25.0

- **电压**

显示探头校准时定义的每个激发通道的电压。由于单个通道电压是不能独立设置的，所以此选项不能修改。

- **脉冲宽度**

定义激励矩形脉冲的宽度。

+ Pulse width (ns)
0
0

- **激发晶片编号**

定义用于激发的晶片编号（探头阵列上的位置）。

+ Element n°
1
2

- **晶片是否激发**

激发/不激发 晶片。

Enabled
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

- **声束延迟**

仅为快速设置定义激发时的额外延迟。

+ Shot delay (µs)
0
0

5.1.2 接收参数

- **参考通道**

- 定义一个通道的组，序列，声束，通道编号。

Channel reference
Seq1, Shot1, Chan1
Seq1, Shot1, Chan2

- **接收延迟**

在聚焦法则中定义接收延迟。

Delay (ns)
122.5
97.5

- **增益**

定义应用于模拟信号的基本增益（数字化前的原始信号）。

+ -	Gain (dB)
	1.2
	1.2

- **接收晶片编号**

定义接收晶片编号。

+ -	Element n°
	1
	2

- **接收晶片状态**

使用/不使用 晶片。



5.2. 详细参数的选择和修改：

用户可以选择一组参数，并使用特定工具修改其值。

- 参数选择

通过按“Shift+左键单击图标”，用户可以选择一组紧凑的单元格。选定的单元格以灰色显示。

Channel reference	Delay (ns)	Voltage (V)	Pulse width (ns)	Element n°	Enabled	Shot delay (µs)
Seq1_Shot1_Chan1	0.0	0.0	0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq1_Shot1_Chan2	22.5	0.0	0	2	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq1_Shot1_Chan3	32.5	0.0	0	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq1_Shot1_Chan4	32.5	0.0	0	4	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq1_Shot1_Chan5	22.5	0.0	0	5	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq1_Shot1_Chan6	0.0	0.0	0	6	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq2_Shot1_Chan1	0.0	0.0	0	2	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq2_Shot1_Chan2	22.5	0.0	0	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq2_Shot1_Chan3	32.5	0.0	0	4	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq2_Shot1_Chan4	32.5	0.0	0	5	<input checked="" type="checkbox"/>	0

Figure 79: 选择一组单元格

通过按“Ctrl+左键单击图标”，用户可以一次选择一个单元格。然后将此单元格添加到当前选择中。

Channel reference	Delay (ns)	Voltage (V)	Pulse width (ns)	Element n°	Enabled	Shot delay (µs)
Seq1_Shot1_Chan1	0.0	0.0	0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq1_Shot1_Chan2	22.5	0.0	0	2	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq1_Shot1_Chan3	32.5	0.0	0	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq1_Shot1_Chan4	32.5	0.0	0	4	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq1_Shot1_Chan5	22.5	0.0	0	5	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq1_Shot1_Chan6	0.0	0.0	0	6	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq2_Shot1_Chan1	0.0	0.0	0	2	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq2_Shot1_Chan2	22.5	0.0	0	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq2_Shot1_Chan3	32.5	0.0	0	4	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Seq2_Shot1_Chan4	32.5	0.0	0	5	<input checked="" type="checkbox"/>	0

Figure 80: 单独选择单元格

注: 建议从“通道参考”列中进行选择。

- 修改数值

选择一组单元格后，在列中单击鼠标右键将打开一个操作面板（见下图）。

例: "鼠标右键" 在增益列，打开面板如下。

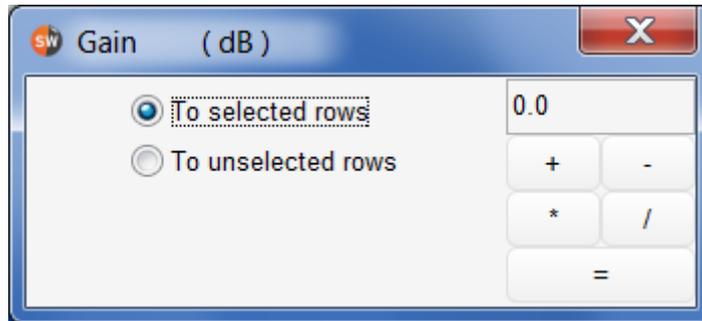


Figure 81: 修改增益值

借助此面板，用户可以选择操作类型并将其应用于选定的单元格。这些运算是：和、减、乘、除或输入。

6. 单位

“单位”面板定义“设置”面板所有窗口中使用的所有单位。

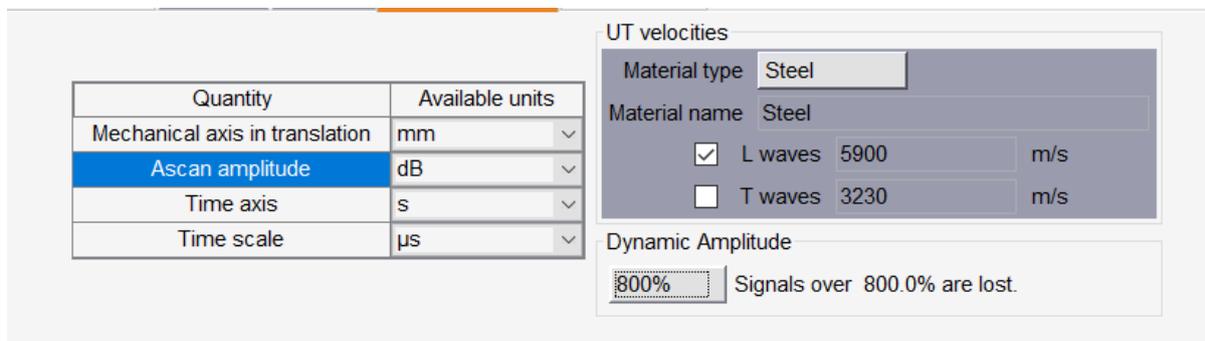


Figure 82: 单位面板

- 动态波幅

在 A-扫描中定义波幅的动态范围，默认值为 800%，可以设置为 100%，200%，400%，800%。



Figure 83: 波幅动态范围

当设置 800% 动态振幅时，只有 1/8 的数字化动态在 Ascan 上显示为 100% 振幅。其优点是，采集后，如果记录的信号超过 100%，则可以进行振幅测量。



对于需要高增益的小缺陷检测，建议采用 200% 的振幅动态，以提高信噪比。

- 超声波声速

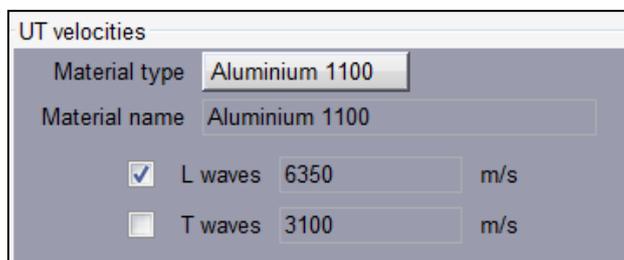


Figure 84: 超声波声速设置界面

用户可以设置相关介质中超声波声速(纵波和横波)，以便于视图中将时间轴转换为距离轴。

用户可以选择列表框中("Material type")的材料，The user selects one material in the list box ("Material type"). 此材料库是从“配置/零部件/材质 Configuration/Components/Material”面板定义的。。

如果材料库中没有相应的声速设置，可以新建个材料，但是无法从“参数”面板中保存。它将以“新材料”的名称在常规保存时保存，并在再次加载时可用。

为了扩大材质库，用户必须在“配置”面板的“材质”部分中定义一种具有相关波速的新材质。

当用户应用在“配置”面板中计算的焦点法则时，会自动使用在“参数”面板的“单位”窗口中的声速。

默认情况下，“单位”窗口中的声速为纵波声速。

7. 编码器

该面板用于定义用于采集中的编码器参数。现在支持两种类型的编码器：

内部编码器: 时间触发器

外部编码器:

- 机械编码器
 - Acquire, Panther : 3 个编码器输入
 - Acquire pocket 16x64 and 8x32 pocket: 3 个编码器输入
- 机械触发器
 - Acquire Pocket 16x64 with box: 1 个外部触发器
 - Panther 不支持外部触发器
- 自动重叠编码器

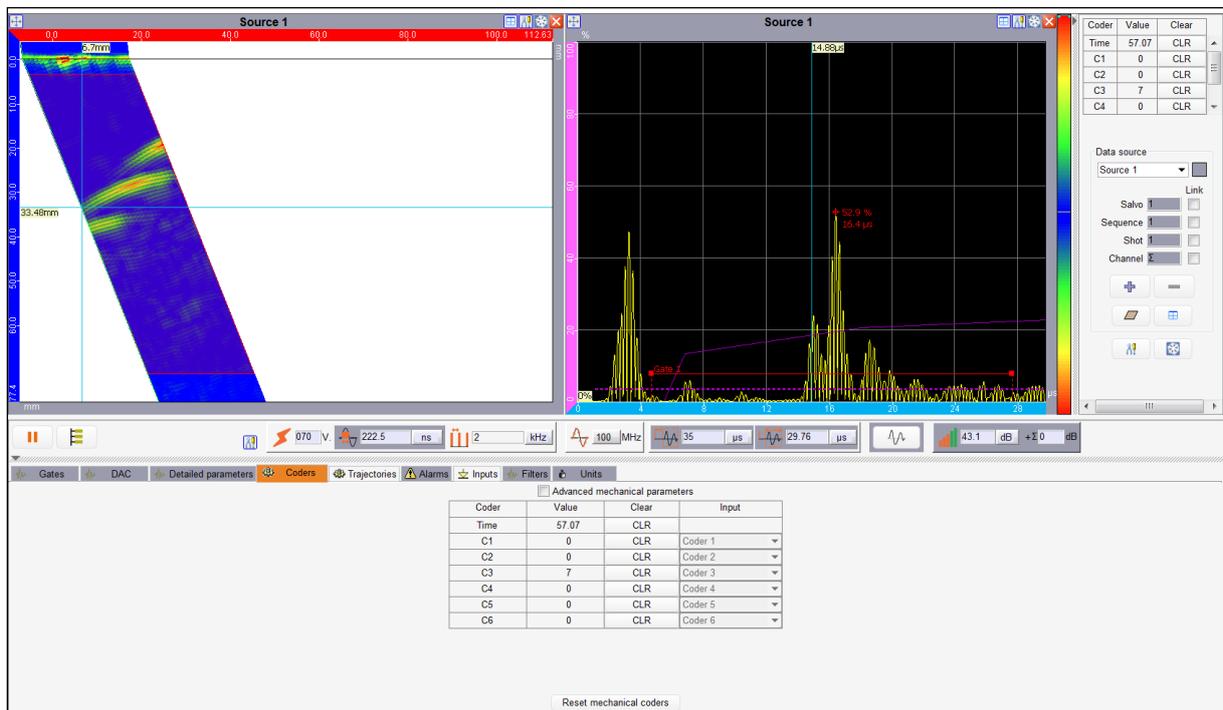


Figure 85: 编码器界面

7.1. 编码器信息

打开编码器界面时，会出现一个小的界面，其中包含以下信息：

- **Encoder 编码器：**

根据所选编码器轴显示编码器名称。

- **Position 位置(Value 值)**

根据编码器参数显示当前编码器位置。

- **Clear**

重置编码器值。

缩小面板也可在数据源面板上方使用 (如下图所示)。

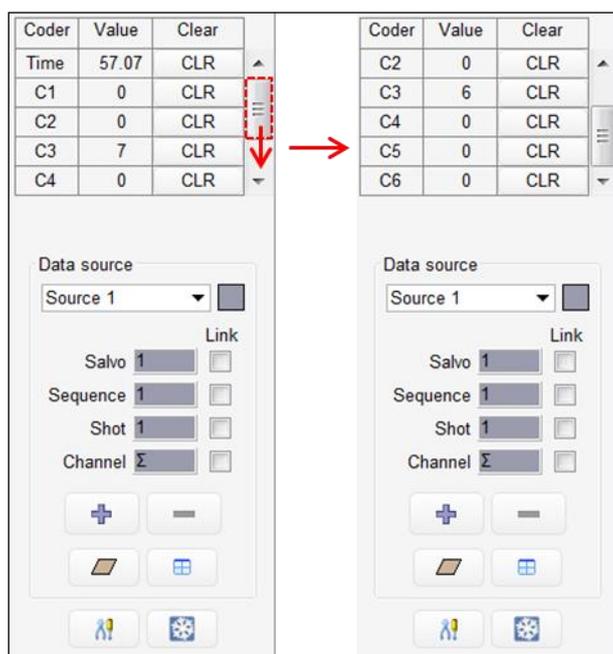


Figure 86: 缩小的编码器面板

7.2. 扫描器/机器人定义

想要定义机器人，用户必须启用高级机械参数。“完整编码器”面板用于调整定义外部编码器的参数。

Coder	Resolution (pts/unit)	Coefficient	Offset	Value	Clear	Movement	Modulo	Unit	Input
C1	1.0	1ED	0	0	CLR	Translation	no	mm	Coder 1
C2	1.0	1ED	0	0	CLR	Translation	no	mm	Coder 2
C3	20.0	5P2	0	0.25	CLR	Translation	no	mm	Coder 3
C4	1.0	1ED	0	0	CLR	Translation	no	mm	Coder 4
C5	1.0	1ED	0	0	CLR	Translation	no	mm	Coder 5
C6	1.0	1ED	0	0	CLR	Translation	no	mm	Coder 6

Figure 87: 详细机械参数

详细的机械参数:

- Encoder 编码器

Coder
X axis
C2
C3

编码器轴的命名.

- Resolution 分辨率

用户必须在该字段中填入编码器分辨率值，该值允许在点的编码器位置和机械轴上的所需单位之间进行转换。分辨率等于执行选定参考单位（长度或角度）所需的点数。

- Coefficient 系数

系数显示机械比例系数（例如：在每单位分辨率 1/10 点的情况下为 0.1）。该值由分辨率和参考单位计算得出。

- Offset 偏移

在编码器位置触发的采集过程中，定义编码器位置的起始值。重置操作将设置所选编码器的偏移值。

- Value 值

显示编码器现在的位置

- Movement 移动

将机械轴移动定义为平移或旋转。

- modulo 模块

“模”函数可以应用于给定的度值或毫米值。

如果不需要模块，需要在该处选择“no”

- **Unit 单位**

显示机械轴的单位。

- **Input 输入**

定义用于机械轴的编码器类型（编码器输入、外部触发器或自动重叠触发器）。

- **增加编码器**

通过“+”图标添加编码器（参见图 89）。

- **删除编码器**

使用“-”图标删除所选编码器。选定的编码器以灰色显示。用户可以通过单击鼠标左键+CTRL 键来选择多个编码器。“-”图标将删除所有选择。



Figure 88: “添加”和“删除”编码器图标

- **重置机械编码器**

将所有机械编码器重置为偏移值。

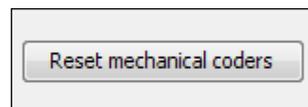


Figure 89: 重置编码器图标

- **清除**

删除机器人面板的内容，删除所有机械编码器和机械轴。

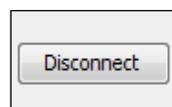


Figure 90: 删除所有编码器图标

- 设置

编码器设置:

根据电子系统的技术规范，用户可以定义编码器的工作模式。有两种模式可用：正交模式和单向模式。



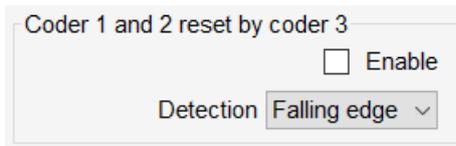
Figure 91: 编码器设置

编码器 1 和编码器 2 由编码器 3 复位 (只适用于 Panther):

激活此选项将使 Panther#1 编码器通过编码器#3 的输入 A 复位, 编码器#2 通过编码器#3 的输入 B 复位。

此选项适用于旋转轴或其他工业应用。

读取编码器#3 值将发回有关二进制编码的实际输入 A 和 B 状态的信息。



7.3. 本地备份 & 加载

"Save" 图标将编码器参数保存在机器人专用库中。

"Open" 图标加载机器人参数文件。



Figure 92: 编码器参数中的"保存"和"打开"图标

8. 闸门

通过单击闸门选项卡"Gates"显示闸门面板，用于确定显示信号范围。

N°	Name	Identity		Acquisition-Storage			Position and size				Processing			Synchro Start	Synchro End
		Color	State	Store	Threshold time gate	Setting mode	Start (µs)	Width (µs)	End (µs)	Height (%)	Detection Mode	No Echo	Delta Time (µs)		
1	Gate 1	Red	<input checked="" type="checkbox"/>	Peaks+Σ	Always		4.68	22.96	27.64	7.79	Echo Max (Abs)	1	0.22	Transmission	None
2	Gate 2	Green	<input checked="" type="checkbox"/>	Peaks+Σ	Always		0	14.88	14.88	20	Echo Max (Abs)	1	0.22	Transmission	None
3	Gate 3	Blue	<input checked="" type="checkbox"/>	Peaks+Σ	Always		0	14.88	14.88	20	Echo Max (Abs)	1	0.22	Transmission	None

Figure 93: 闸门面板

“闸门”选项卡集合了用户创建闸门的所有信息。在此选项卡中，用户可以指定或编辑 7.2-7.5 节的所有闸门参数。选择闸门如果有重叠，闸门也会重叠的显示在窗口上（可用于 A 扫描和 B 扫描）。可以使用鼠标直接在信号视图上修改闸门的基本参数，如开始、结束、长度和阈值。

当闸门存在且选择覆盖层时，检测到的回波显示在 A 扫描视图上。

请注意，闸门只能在求和信号上定义。

8.1. 添加/删除闸门:

点击闸门界面底部的"+"图标可以增加一个闸门。如果想要删除一个闸门，需要鼠标选择被删除的闸门或在视图上点击闸门，然后再闸门界面点击"-"按钮。



Figure 94: "添加" 和 "删除" 闸门图标

如果想删除所有闸门，需要点击"Trash"图标。



Figure 95: 闸门界面的 "Trash" 图标

8.2. 定义闸门

每一个闸门都可定义以下参数:

- 名称

选择的闸门名称, 可以显示在 A-扫描视图中, 点击闸门的名称可以直接编辑名称 (如表面波闸门, 底波闸门, 等)

Name
Gate 1
Gate 2
Gate 3

Figure 96: 闸门的名称

- 颜色

每一个闸门可以设置为不同颜色。点击选择闸门的颜色“color”, 可以对闸门颜色进行更改编辑。在弹出的颜色面板中选择需要的闸门颜色。

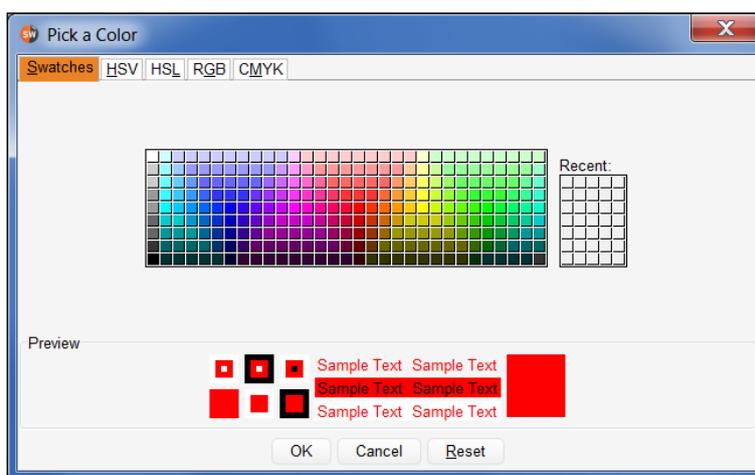


Figure 97: 闸门颜色选项

- 状态

要启用/禁用闸门, 只需勾选/取消勾选所选闸门“State”部分的复选框。

State
<input checked="" type="checkbox"/>

Figure 98: 闸门状态

8.3. 闸门的采集/储存

使用此选项，用户可指定采集期间所选闸门记录的数据类型。在闸门中，可以保存以下类型的数据：

- **Peak:** 使用此选项，仅保存峰值。采集期间存储选定回波的振幅/声程对（见下一节中的阈值类型）。
- **Peak + Σ :** 使用此选项，峰值将与求和信号一起保存。使用此选项，用户无法访问 B-扫描通道。
- **Peak + channels:** 使用此选项，峰值与所有通道信号一起保存。
- **Peak + Σ + channels:** 使用此选项，峰值与所有通道信号和求和信号一起保存（记录闸门中包含的所有 UT 数据）。
- **Display Σ :** 此选项不保存任何数据，但允许在采集期间显示 A 扫描和电子 B 扫描。

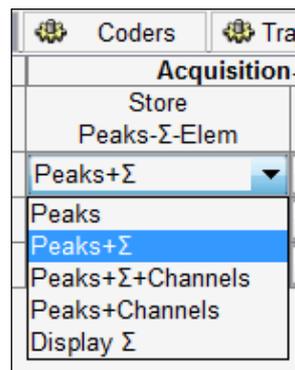


Figure 99: 数据储存选项

注: 可用的视图选项可能与所选的“采集存储”选项不同。要刷新采集面板中的显示菜单，请单击“刷新”图标。

- **A-扫描闸门的阈值**

此选项指定记录数据的阈值触发器。用户可以定义以下规则：

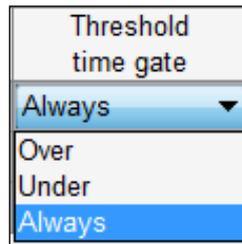


Figure 100: 阈值时间闸门选项

- **Over:** 当检测到峰值高于闸门阈值时，将保存 A 扫描。
- **Under:** 当检测到峰值低于闸门阈值时，将保存 A 扫描。
- **Always:** 每当检测到峰值时，A 扫描将被保存。

警告! 闸门只判定求和信号。为了获得更好的结果，重要的是调整求和信号的阈值，而不是基本信号的阈值。

下面的示例显示了根据不同条件和阈值进行 A 扫描存储的结果。

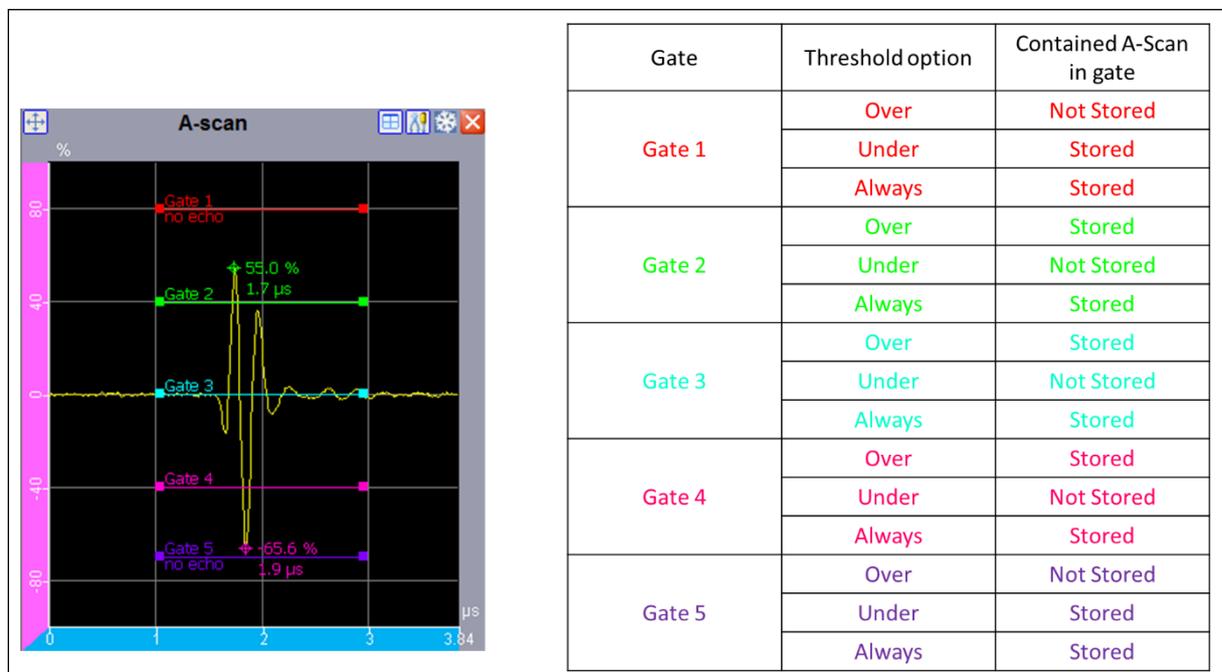


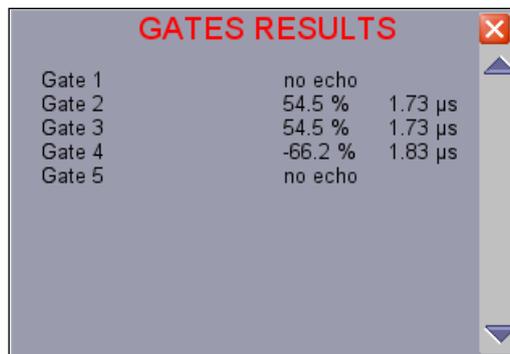
Figure 101: 阈值时间闸门案例

- 参数面板中的 A-扫描闸门信息

在参数面板中，闸门的当前信息（求和信号的幅值和声程时间）通过以下图标显示：



当点击该图标，会出现一个窗口，显示每个闸门当前信号的幅值和声程时间。



GATES RESULTS		
Gate 1	no echo	
Gate 2	54.5 %	1.73 μ s
Gate 3	54.5 %	1.73 μ s
Gate 4	-66.2 %	1.83 μ s
Gate 5	no echo	

Figure 102: 闸门信息窗口

- 在采集面板中的 A-扫描闸门信息

在采集面板中，提供有关闸门内容的信息（检测到/未检测到回波、同步、同步丢失）。此信息位于 A 扫描和 C 扫描视图的右上侧和 B 扫描视图的右下侧。

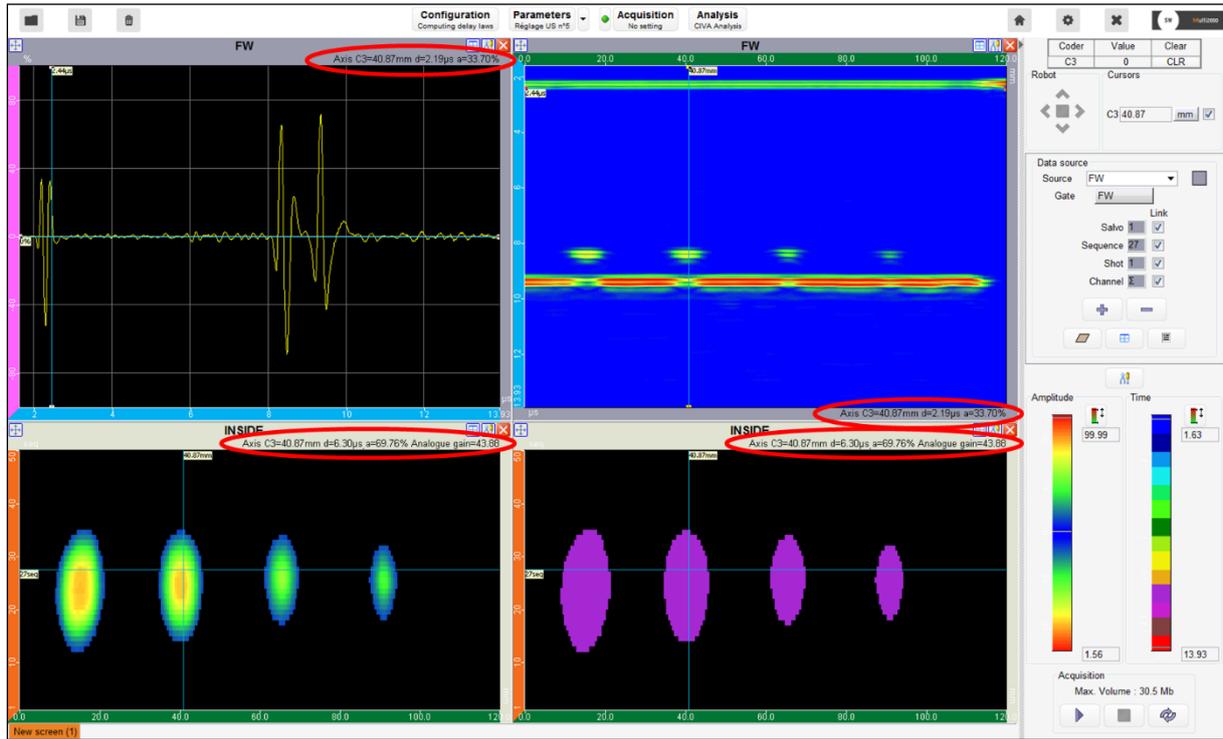


Figure 103: 采集面板中的闸门信息

8.4. A-扫描中闸门位置，宽度，高度和用户自定义选项

用户可以为每个 A-扫描闸门定义以下属性：

- **Start** 闸门起始时间

开始参数定义了闸门相对于始脉冲的开始采集时间。可以通过在“Start”单元格里编辑或者通过鼠标在视图中进行拖拉。

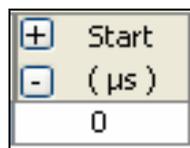


Figure 104: 闸门起始位置

- **Width** 闸门宽度

闸门宽度，闸门宽度可通过在 "width" 单元格进行编辑，或者在视图中使用鼠标进行拖拉。闸门宽度的设置可直接影响闸门截止时间。(如下所示).

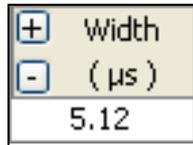


Figure 105: 闸门宽度

- **End 闸门截止时间**

闸门的结束参数为闸门停止记录的截止时间。闸门的截止时间可以在 "end" 单元格中编辑，也可以在 A-扫描视图使用鼠标拖拉进行编辑，同时该参数设置将会影响闸门宽度。

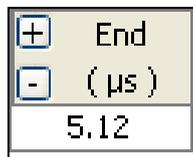


Figure 106: 闸门截止时间

- **Height 闸门高度**

闸门高度，该参数可以在 "height" 单元格进行编辑，也可以在 A-扫描视图使用鼠标拖拉进行编辑。

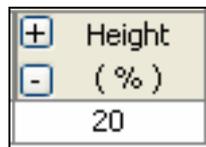
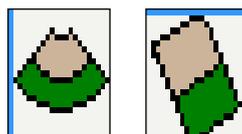


Figure 107: 闸门高度阈值

- **自定义选项**

常规模式: 此模式是所有闸门的默认模式。它为所有声束和/序列应用相同的闸门参数。



不同声束模式： 高级用户可使用此模式指定每个声束/序列的闸门属性。



用户可以在闸门界面详细设置每个声束闸门属性，也可以在 B-扫描中的视图工具进行设置。如果想要通过闸门界面编辑每个声束或序列的属性，首先选择所需要的声束或序列号，然后编辑闸门属性（A-扫描图形工具或闸门界面），此操作将刷新 B 扫描视图上的闸门显示范围，并显示闸门编辑的结果。

要使用 B-scan 视图上可用的图形工具，首先单击工具栏图标（修正的 B-scan 视图的右上菜单（见图 110））。当工具栏弹出时，单击以下图标：



四点形状现在覆盖在 B 扫描视图上。此形状的端点可以通过左键单击抓取，并在移动鼠标时拉伸。满足闸门设置后，释放左键单击。对所有端点重复此操作，直到符合闸门设置。最后，在“通过声束编辑闸门”弹出窗口中单击“apply”，以应用您的设置。

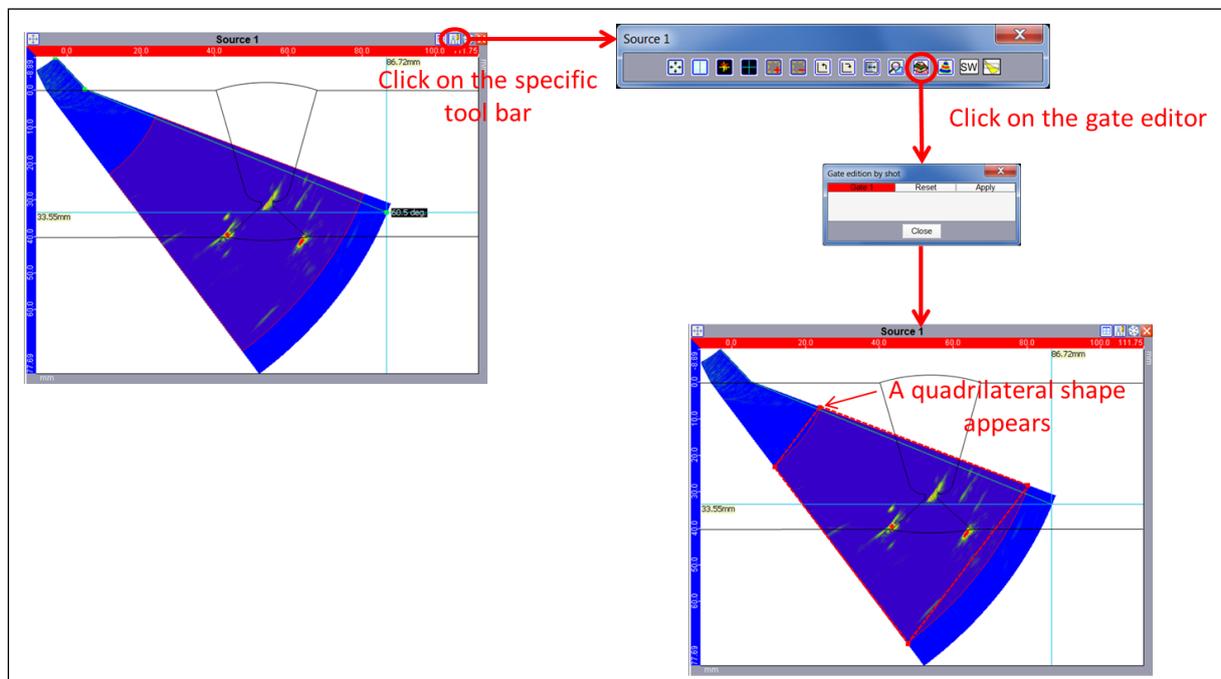


Figure 108: Shot by shot gate editor

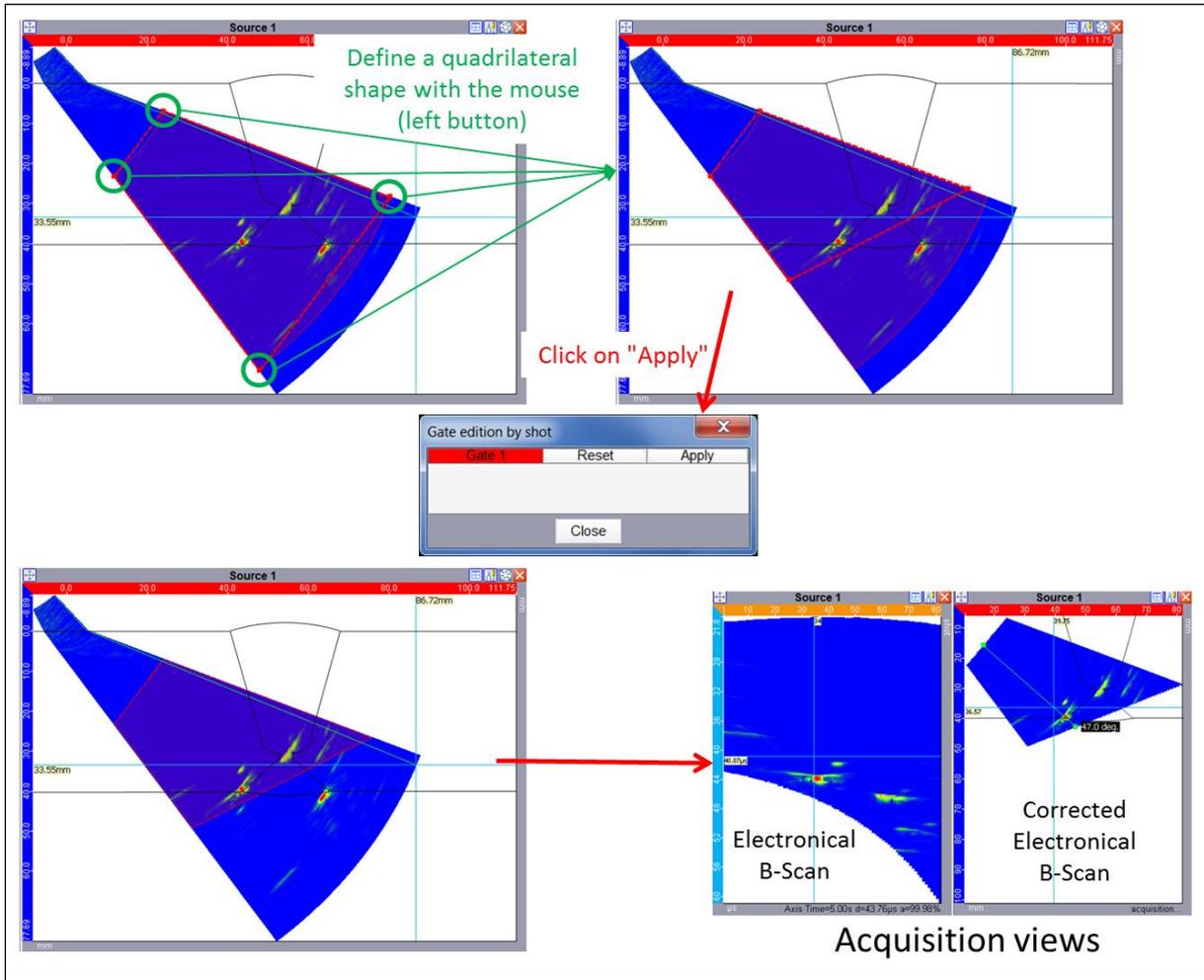


Figure 109: 使用图形工具进行闸门设置的高级模式

8.5. 闸门检测和同步

- 检测模式

Echo Max (Abs)	HR
First Echo (Abs)	HR
Threshold (Abs)	HR
Last Echo (Abs)	HR
Echo Max	HR
<input checked="" type="checkbox"/> First Echo	HR
Threshold	HR
Last Echo	HR
Multi Echo	HR
Multi Echo Sym	HR
Multi Echo MaxFirst	HR
Multi Echo MaxF Sym	HR
Echo Max (HW)	
First Echo (HW)	
MultiEchoMax (HW)	

Figure 110:检测模式

用户可以从检测模式列表中进行选择。为了触发门中的数据记录，用户可以定义要使用的检测算法的类型。一个回波被定义为所考虑的和信号的全局或局部极值（最大值或最小值）。它由一对（振幅、声程时间）也被称为峰值来定义。不同的可用检测选项如下所示：

- **Echo max abs 最大绝对峰值:** 如果在闸门宽度内检测到的最大绝对值（正或负）高于闸门阈值，则此选项触发数据记录。返回的值是最大峰值。
- **First echo abs 第一个绝对峰值:** 如果在闸门宽度内检测到一个绝对（正或负）局部极值高于栅极阈值，则此选项触发数据记录。返回值是闸门中的第一个峰值。此选项使用本节后面介绍的"delta"参数。
- **Threshold abs 第一绝对波前值:** 如果在闸门宽度内检测到的一个点的绝对值（正或负）高于栅极阈值，则此选项触发数据记录。返回值是闸门中高于阈值的第一个点。
- **Last echo abs 最后绝对峰值:** 如果在栅极宽度内检测到一个绝对（正或负）局部极值高于闸门阈值，则此选项触发数据记录。返回的值是闸门中的最后一个峰值。
- **Echo max 最大峰值:** 如果在闸门宽度内检测到的一个极值峰值高于闸门阈值，则此选项触发数据记录。如果阈值为正值，则在正值中搜索极值。如果阈值为负值，则在负值中搜索极值。返回的值是极值峰值。

- **First echo 第一峰值:** 如果在闸门宽度内检测到一个局部极值高于闸门阈值，则此选项触发数据记录。如果阈值为正值，则在正值中搜索第一个局部峰值。如果阈值为负值，则在负值中搜索第一个局部峰值。返回值是门中的第一个峰值。此选项使用本节后面介绍的“delta”参数。T
- **Threshold 第一波前值:** 此选项触发闸门宽度内高于闸门阈值的第一个点的数据记录。返回值是阈值上方的第一个点。
- **Last echo 最后峰值:** 如果在闸门宽度内检测到一个局部极值高于栅极阈值，则此选项触发数据记录。如果阈值为正值，则在正值中搜索最后一个局部极值。如果阈值为负值，则在负值中搜索最后一个局部极值。返回的值是闸门中的最后一个峰值。此选项使用本节后面介绍的“delta”参数。
- **Multi echo 多组回波:** 如果在闸门宽度内检测到的指定数量的局部极值高于栅极阈值，则此选项触发数据记录。如果阈值为正值，则在正值中搜索局部极值。如果阈值为负值，则在负值中搜索局部极值。返回值是门中指定数量的局部峰值。此选项使用本节后面介绍的“delta”参数。
- **Multi echo Sym 对称多组回波:** 如果在闸门宽度内检测到的指定数量的局部极值高于闸门阈值，则此选项触发数据记录。闸门阈值相对于零点是对称的。返回值是门中指定数量的局部峰值，与它们的符号无关。此选项使用本节后面介绍的“增量”参数。
- **Multi echo MaxFirst 多组回波返回最大值:** 将采集的多回波并对局部极值进行排序。第一个返回值是在门宽度内检测到最大极值。
- **Multi echo MaxF Sym:** 当闸门阈值时对称的情况下，将采集多回波并对局部极值进行排序。第一个返回值是在闸门宽度内检测到的最大值。

根据插入的硬件，还可以使用多个硬件闸门。这些闸门应用于硬件级别（电子设备内部）。硬件闸门的目的是大幅减少从电子设备传输到软件的数据量。

Panther 包含了新一代的硬件闸门，这些硬件门是大规模 A-扫描压缩，检索 A-扫描的“n”高振幅回波。然后在软件中根据用户要求选择这些回波（第一回波或更高幅度回波）

- **Hard echo max 硬件闸门回波最大值:** 如果在闸门宽度内检测到的一个极值峰值高于闸门阈值，此选项将触发数据记录。如果阈值为正值，则在正值中搜索极值。如果阈值为负值，则在负值中搜索极值。返回的值是极值峰值。此闸门应用于硬件级别。
- **Hard first echo 硬件闸门第一峰值:** 如果在闸门宽度内检测到一个局部极值高于闸门阈值，则此选项触发数据记录。如果阈值为正值，则在正值中搜索第一个局部极值。如果阈值为负值，则在负值中搜索第一个局部极值。返回值是闸门中的第一个峰值。此选项使用本节后面介绍的“delta”参数。
- **Multi echo Max 多个回波最大值:** 将产生多回波并对局部极值进行排序。闸门返回闸门宽度内的所有数据。此闸门应用于硬件级别。

默认闸门选项是检测绝对最大回波“回波最大值（绝对值）”。



作为安全措施，如果未检测到振幅低于闸门阈值的回波，则返回 100%的振幅和 0 的 TOF。

在求和信号的 A 扫描显示中，显示闸门设置的返回值（闸门叠加激活时）。请记住，基本通道的 A 扫描不会显示返回值。

- **HR icon 高清图标:** HR 图标启用高分辨率时间测量。启用 HR 信号处理时，时间测量将增强 1000 倍。HR 提取模式由软件实时执行。它允许极其精确的厚度测量。

通过单击位于闸门检测模式选项中的 HR 图标启用 HR 提取。它仅适用于软件闸门检测模式，不适用于硬件闸门检测模式。

- **反射波数量**

此参数指定要在闸门宽度内搜索的局部极值的数目。用户最多可以指定 20 个要搜索的回波。

对于硬件闸门，回波的数量取决于 FW 版本（48 或 64 个峰值）。

- **增量时间 Delta time**

“delta”参数包含在一个滑动窗口中，其中局部极值被丢弃。此滑动窗口的宽度由用户设定。仅当两个峰值之间的时间大于 Delta 参数时，局部极值才视为有效。此参数通过“**第一个回波**”、“**最后一个回波**”和“**多个回波**”检测启用。

Delta time 参数的默认值为信号周期的一半。

该参数对于多峰值门至关重要，因为它有助于减少 A-扫描中的回波数量，并且不会使最大回波数量饱和。

增量时间与闸门和组无关（Pocket 8x32 除外）。

- **启动同步**

用户可以从两种同步模式中进行选择，以指定闸门的开始时间。单击“同步启动”选项卡时，用户可以从中选择：

- **发射:** 闸门与发射信号同步。
- **时间闸门:** 选定的闸门与另一个用户指定的闸门同步。
- **Synchro DAC num:** 所选硬件闸门与数字 DAC 曲线同步。此选项仅适用于 MultiX 和 Acquire 系统上的硬件闸门。

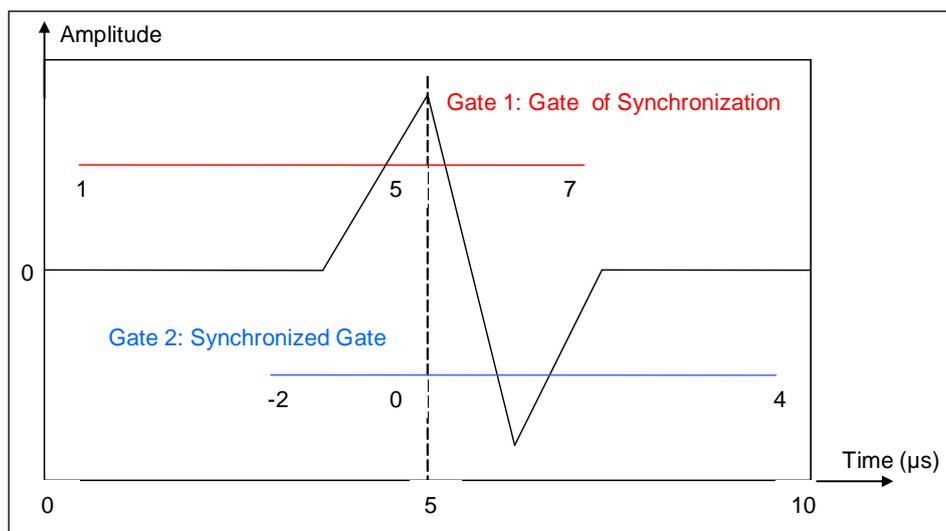


Figure 111: 同步案例

使用硬件闸门时请注意：

- 唯一可以同步的闸门是“硬件第一回波”闸门，该闸门的位置必须是闸门面板中的第一个闸门。
- 当用户选中“单位”面板中的“与激发脉冲同步”选项时，该“硬件第一回波”闸门和只有该闸门可以从数字化信号中定义。
- 末端同步：

用户还可以同步闸门的末端（可变宽度闸门）。可从“同步末端”列表框访问此功能。使用此选项，用户可以指定要与另一个用户指定的闸门同步的闸门的末端。如果闸门的起点和终点都与其他闸门同步，则所选闸门的持续时间（宽度）是可变的。



只有峰值数据可以存储在端部同步的闸门上（由于闸门宽度变化）。请注意，此时可变宽度门只能存储峰值数据（无波形）。

在下面的示例中，闸门 1 相对于激发脉冲（固定宽度）开始同步。使用 Max echo 选项，闸门 2 相对于激发脉冲开始同步，也相对于闸门 1 末端同步。当最大回波的声程时间在闸门 1 内变化时，闸门 2 相应地被拉伸（见图 114）。

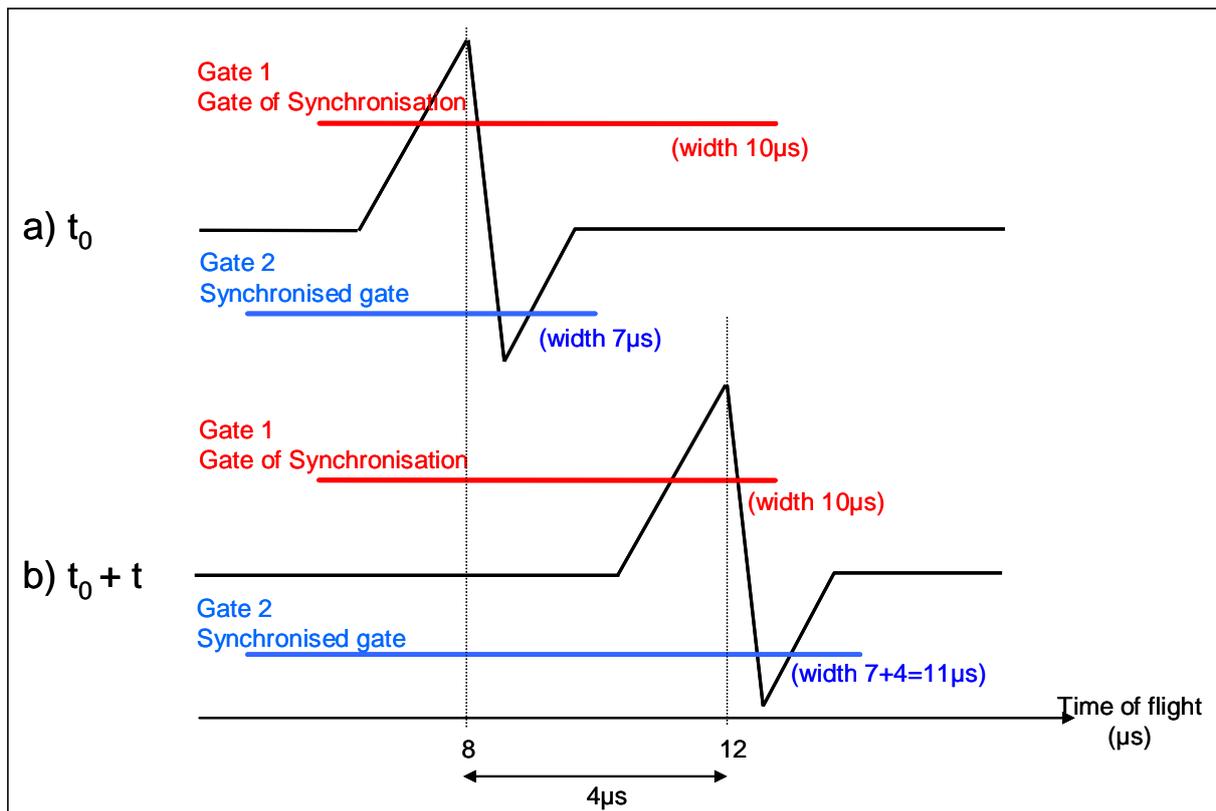
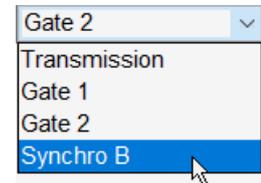


Figure 112: 同步末端示例

- 同步 B 功能

选择同步时，同步 B 菜单可用。



Synchro B 功能可使另一个组/闸门上的所有组闸门同步。

该功能可用于角度横波检查，以同步 0°纵波测量的不同声速上的横波闸门。

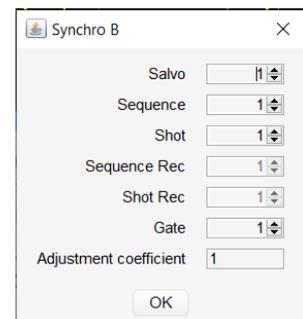


Figure 113:同步 B 菜单

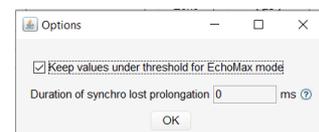


新: 同步持久性:

当同步回波丢失时，同步闸门在指定时间内或在最后测量的 TOF 时无限期保

持活动。When synchronization echo is lost, the synchronized gate stays active for a specified time or indefinitely at the last measured TOF.

此参数可以在闸门菜单底部的工具箱中设置。



8.6. 本地备份&加载

点击 "Save" 图标，保存闸门参数文件。

点击 "Open" 图标，加载闸门参数文件。



Figure 114: 保存和加载闸门参数

9. TCG

在 Acquire 的 TCG 界面用户可以设置时间修正曲线（TCG）。

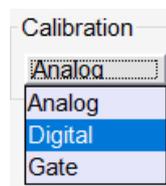


Figure 115: DAC
列表框

9.1. 模拟 DAC

当选择模拟 DAC 选项时，DAC 曲线的设置是基于模拟信号的。（在数字化之前）

标记 1:

对于所有的 M2M 系统，DAC 曲线只能用于信号增益。在 Pocket 8x32 系统中，DAC 曲线也能用作衰减器。

标记 2:

在 Panther 电子元件中，你可以在多组模式中为每组进行设置 DAC 曲线。

Index point	Position (μ s)	Gain (dB)
1	0	0.0
2	12.56	6.4

Figure 116: 模拟 DAC 面板

9.1.1 TCG 参数

启用 TCG，请勾选 TCG 选项卡下的“启用”复选框。默认 TCG 曲线是由两点组成的直线段。用户可以编辑这些点，向 TCG 曲线添加和删除线段。可以通过键入每个点的（时间、增益）值或使用鼠标来

编辑 TCG 点。要使用鼠标编辑 TCG 点，只需在 TCG 点上单击鼠标左键，保持单击并在需要的位置拖动该点，然后释放单击。TCG 的初始点位于 A 扫描的左下角，振幅为 -100%。

模拟 TCG 说明：

M2M TCG 名称源于国际术语，即 TCG（时间修正增益）。T

TCG 线段是关于 dBs 值是线性的。

Pocket M2M 电子设备的限制是所有组 TCG 最多只能达到 16 个点。第 16 位以上的位置将具有与第 16 点相同的 TCG 曲线。

对于 Panther 没有限制。

要设置 TCG 曲线，可使用以下参数：

- 颜色

如果想改变 TCG 曲线颜色，点击 DAC 旁的绿色方框，将会弹出下面的窗口。

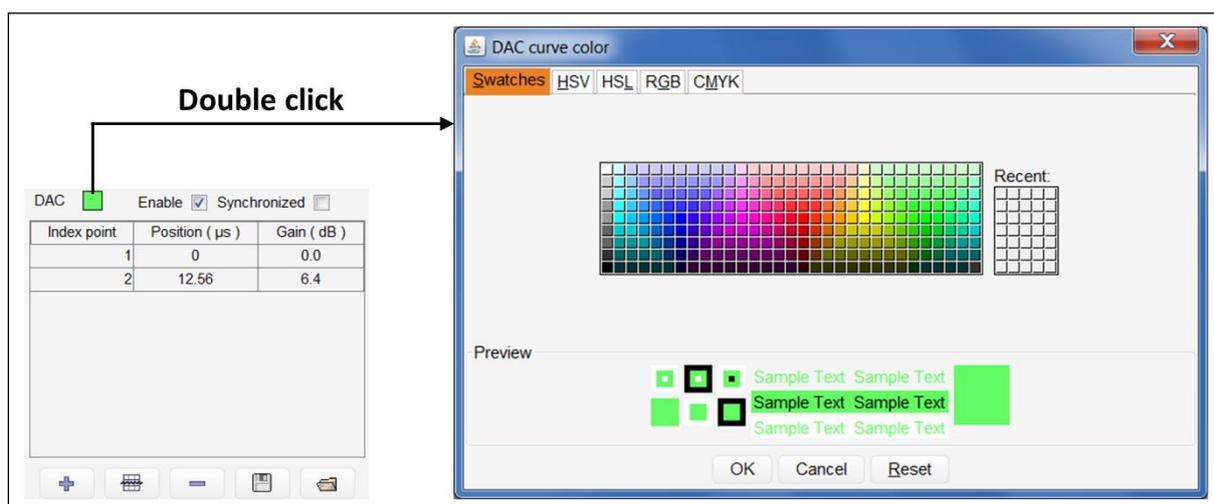


Figure 117: TCG 颜色定义

- Index point 索引点

TCG 曲线是使用线段创建的。每个线段的端点在“索引点”列中编号。

Index point
1
2

Figure 118: 索引点

- **Position 位置**

用户可以设定每个 TCG 点坐标（时间、增益）。使用标有“位置”的列，用户可以及时编辑与“增益”列中指定的增益值相关联的位置（见下文）。也可以使用 A-scan 窗口上的图形工具编辑此参数。只需拖放 DAC 曲线即可编辑其参数。

Position (μ s)
0
5.12

Figure 119: DAC 点的位置

- **Gain 增益**

用户可以指定每个 TCG 点坐标（时间、增益）。用户可以使用标有“增益”的列（见下文）编辑与“位置”列中指定的时间位置相关联的增益（dB）。也可以使用 A-scan 窗口上的图形工具编辑此参数。只需拖放 DAC 曲线即可编辑其参数。

Gain (dB)
0.0
10.4

Figure 120: DAC 增益值

- **Add point 添加点**

添加点至 DAC 曲线，只需点击 DAC 曲线表中“+”图标。



Figure 121: Add DAC point

- **Insert point 插入点**

要将点插入 TCG 曲线，只需单击下面的符号。此函数提供在 DAC 曲线的选定之前或之后插入点的选项。

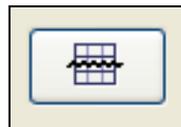


Figure 122: 插入 TCG 曲线点

- **Delete points 删除点**

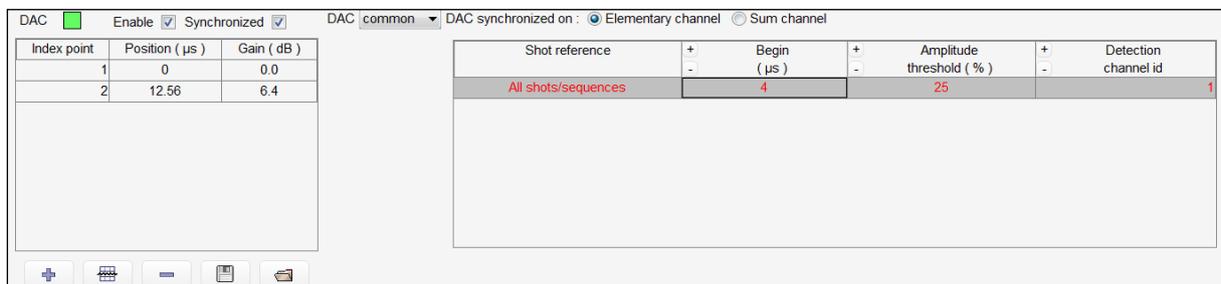
如果想删除 TCG 点，首先选择想要删除的点，如果只有 1 点需要删除，只需点击该点，然后选择“-”图标。如果想要删除多点，按住 CTRL 键进行多选，最后选择“-”图标进行删除。



Figure 123: 删除 DAC 点

9.1.2 同步 TCG

TCG 曲线可以与晶片信号阈值同步。要启用 TCG 曲线的同步，请勾选“同步”复选框。用户在“同步 TCG”选项卡中指定振幅阈值，即开始搜索超过阈值的值的时间位置。如果用户与晶片通道同步，用户最终可以选择信号通道作为 TCG 参数的参考。使用“检测通道 id”列中指定的检测通道实现同步。当检测通道的信号振幅超过阈值时，TCG 曲线将使用该点作为 DAC 的起点启用。



DAC Enable Synchronized DAC common DAC synchronized on: Elementary channel Sum channel

Index point	Position (μs)	Gain (dB)
1	0	0.0
2	12.56	6.4

Shot reference	+ - Begin (μs)	+ - Amplitude threshold (%)	+ - Detection channel id
All shots/sequences	4	25	1

Figure 124: 同步 DAC 面板

多种同步方式可以使用:

- **同步 DAC:** 相同的同步参数用于所有序列的所有声束。TCG 曲线只能与基本通道同步。

DAC synchronized on : Elementary channel Sum channel

Shot reference	+ -	Begin (μ s)	+ -	Amplitude threshold (%)	+ -	Detection channel id
All shots/sequences		4		25		1

Figure 125: DAC 共用面板

- 声束 TCG: 使用此选项可设定与声束相关的 TCG 参数。

DAC **by shot** DAC synchronized on : Elementary channel Sum channel Shot 0 All

Shot reference	+ -	Begin (μ s)	+ -	Amplitude threshold (%)	+ -	Detection channel id
Shot0, all sequences		4		25		1
Shot1, all sequences		4		25		1
Shot2, all sequences		4		25		1
Shot3, all sequences		4		25		1
Shot4, all sequences		4		25		1
Shot5, all sequences		4		25		1
Shot6, all sequences		4		25		1
Shot7, all sequences		4		25		1

Figure 126: 声束 DAC 面板

- 高阶 TCG: 使用此选项可指定序列和声束相关的 TCG 参数。

DAC **advanced** DAC synchronized on : Elementary channel Sum channel Seq. 0 All Shot 0 All

Shot reference	+ -	Begin (μ s)	+ -	Amplitude threshold (%)	+ -	Detection channel id
Seq0, Shot0		4		25		1
Seq0, Shot1		4		25		1
Seq0, Shot2		4		25		1
Seq0, Shot3		4		25		1
Seq0, Shot4		4		25		1
Seq0, Shot5		4		25		1
Seq0, Shot6		4		25		1
Seq0, Shot7		4		25		1

Figure 127: 高阶 DAC 面板

注: 在同步模式之间来回切换（普通、声束、高阶）将重置 DAC 同步参数。

默认情况下，用于 DAC 同步的基本通道位于相关激活孔径（或序列）的中间。用户可以选择其他通道。对于每个同步模式，DAC 参数如下所示：

- **Shot reference 声束参考**

定义当前声束和序列。

- **Begin 起始**

此参数定义同步进程开始搜索超过阈值的值的时间位置。用户可以在“开始”列中编辑该值，或使用 A-扫描视图上可用的图形工具（拖放）编辑该值。

- **Amplitude threshold 幅值阈值**

此参数定义振幅阈值。此阈值是同步条件。当基本或合计信号振幅超过阈值时，应用 DAC。可使用鼠标左键图标直接从 A 扫描视图面板修改该值，或在“振幅阈值”列中编辑该值。

- **Detection channel identity**

使用此参数，用户指定用于 DAC 同步的参考基本通道。

9.1.3 编辑 DAC 参数

- **选择工具**

要选择一组连续的线，请按 SHIFT 键并单击鼠标左键选择线。选定的线是彩色的。

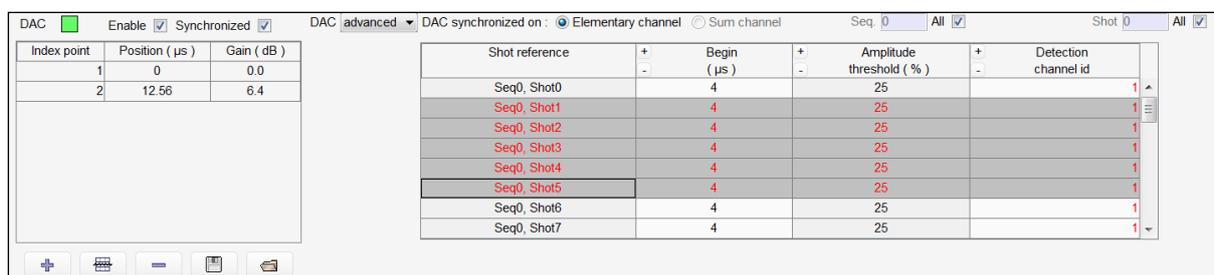


Figure 128: DAC 面板中单元组的选择

选择不连续的选项，按住 CTRL 键分别选择。

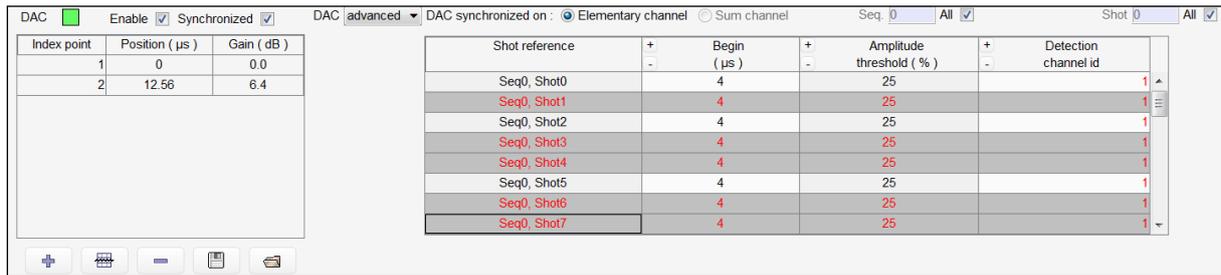


Figure 129: DAC 面板中单独增加的选项

- **Edition of selected parameters 编辑选定的参数**

要编辑选定的列或列组，请在选定分区上单击鼠标右键。将弹出一个特定的窗口。单击特定列将打关联菜单。

例如:在 'Detection channel Id' 列单击鼠标右键，将弹出"Detection channel id" 对话框。

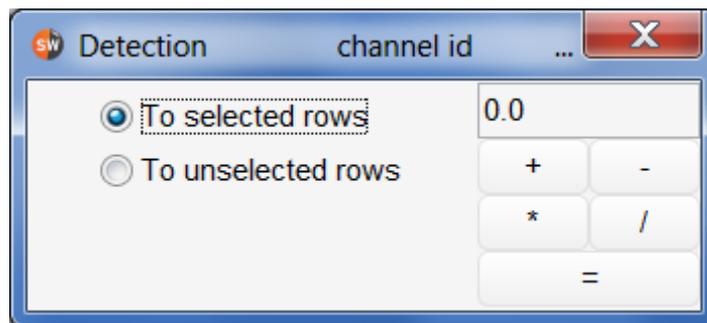


Figure 130: 修改 detection channel id

使用此面板，用户可以对选定的参数实现基本的计算器操作，然后将修改应用于选定或未选定的行。

9.1.4 本地备份& 加载

点击 "Save"图标，可以保存 DAC 参数到一个文件。

点击"Open" 图标，加载一个 DAC 参数文件。

注: 此备份仅保存 DAC 点。不保存 DAC 同步参数。



Figure 131: 保存和加载 DAC 参数图标

9.2. 数字 TCG

数字 TCG 应用于已经求和后的信号。

9.2.1 手动数字 TCG

要启用手动数字 TCG，请勾选 TCG 选项卡下的“启用”复选框。默认 TCG 曲线是由两点组成的直线段。用户可以编辑这些点，向 TCG 曲线添加和抑制线段。可以通过键入每个点的（时间、增益）值或使用鼠标来编辑 TCG 点。要使用鼠标编辑 TCG 点，只需在 DAC 点上单击鼠标左键，保持单击并在需要的位置拖动该点，然后释放单击。

如果要编辑 TCG 曲线，可使用以下参数

- **Color 颜色**

如果要改变 TCG 颜色，点击 TCG 图标旁的紫色方框。将弹出下面的对话框。

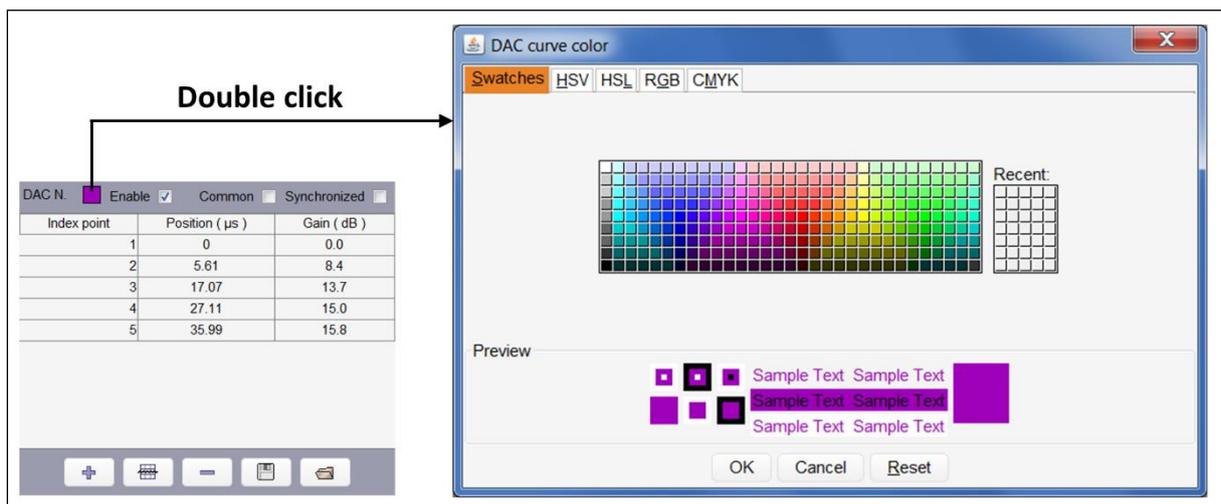


Figure 132: 数字 DAC 曲线修改

- **Index point 检索点**

TCG 曲线是使用线段创建的。每个线段的端点在“索引点”列中编号。

Index point	
	1
	2

Figure 133: 索引点

- **Position and Gain 位置和增益**

用户可以设定每个 TCG 点坐标（时间、增益）。使用标有“位置”的列，用户可以及时编辑与“增益”列中指定的增益值相关联的位置（见下文）。也可以使用 A-scan 窗口上的图形工具编辑此参数。只需拖放 TCG 曲线即可编辑其参数。

Position (μ s)
0
5.12

Figure 134: TCG 曲线位置点

Amplitude (dB)
0
10
0

Figure 135: TCG 曲线增益值

- **Add point 增加点**

添加点至 TCG 曲线，只需点击 TCG 曲线表中“+”图标。



Figure 136: TCG 曲线增加点

- **Insert point 插入点**

要将点插入 TCG 曲线，只需单击下面的符号。此函数提供在 TCG 曲线的选定之前或之后插入点的选项。

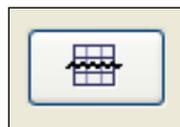


Figure 137: Insertion of a DAC point

- **Delete points 删除点**

如果想删除 TCG 点，首先选择想要删除的点，如果只有 1 点需要删除，只需点击该点，然后选择“-”图标。如果想要删除多点，按住 CTRL 键进行多选，最后选择“-”图标进行删除。



Figure 138: 删除 TCG 曲线点

- **同步**

手动数字 TCG 曲线可以与求和信号阈值同步。要启用 TCG 曲线的同步，请勾选“同步”复选框。用户在“同步 TCG”选项卡中指定幅值阈值，或在 A 扫描视图中移动幅值阈值，即开始记录超过阈值的值的时间位置。

DAC N. ■			Enable <input checked="" type="checkbox"/>	Common <input type="checkbox"/>	Synchronized <input checked="" type="checkbox"/>		
Index point	Position (μ s)	Gain (dB)	Shot reference	+ -	Begin (μ s)	+ -	Amplitude threshold (%)
1	0	0.0	All shots/sequences		1.92		4.9
2	5.61	8.4					
3	17.07	13.7					
4	27.11	15.0					
5	35.99	15.8					

Figure 139: 手动 DAC 参数面板

闸门 TCG

闸门 TCG 是软件计算的 TCG。

闸门 TCG 需要在计算机内对 A-扫描进行检索。这意味着必须在 A-扫描中设置闸门。(详见闸门选项)

当应用闸门 TCG 时，必须要选择一个闸门。

该 TCG 只能应用于 A-扫描的闸门中。这意味着如果闸门同步开始和或截止的，则 TCG 的开始将应用于闸门的开始，并且在闸门结束时，TCG 将停止。在闸门之后，将应用“之后增益”值。

该闸门的主要目的是当壁厚不恒定时，用于底波监控。

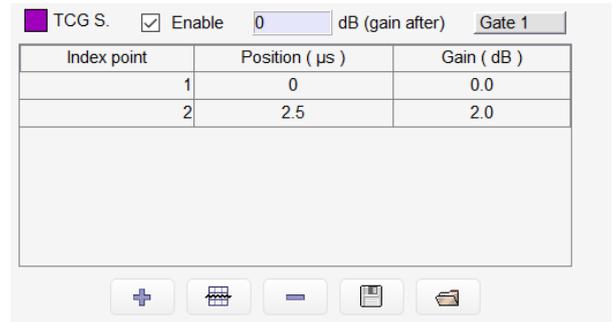


Figure 140: 闸门 TCG 面板



TCG 闸门只有在闸门存在 TCG 闸门后有效。（包括它本身） The TCG Gate will be active only for gates after the TCG gate (including the TCG gate himself).

硬件闸门不受 TCG 闸门影响，TCG 闸门与 CPU 负载无关。

10. 滤波

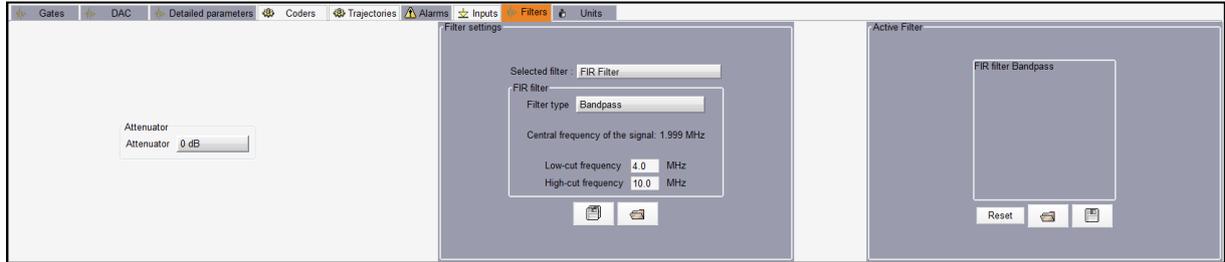


Figure 141: 滤波器界面

在滤波面板汇总有以下信号处理工具:

- 衰减器 (只适用于 MultiX 系统)
- FIR (有限脉冲响应) 滤波器
- 减法
- N 个声束平均
- 抽取滤波器

过滤器面板也可在“校准”面板（探头和楔块）中使用。

1.1. 衰减器 Attenuators

衰减器的功能只适用于 MultiX 系统。 该模拟衰减器直接在通道板上应用增益。

只有以下两种模式:

- 0 dB (不启用衰减器),
- -12 dB (启用衰减器).



Figure 142: 衰减器状态

1.2. FIR/IIR 滤波

数字硬件 FIR/IIR 滤波器适用于所有系统，但硬件功能（FIR 或 IIR 和系数数量）的实现可能不同。数字化后，FIR/IIR 滤波器应用于求和信号。仅根据设备性能，滤波器模板与适于原始数据信号的 16 到 64 个加权系数相关联。

1.2.1 带通滤波 Band-Pass filter

在此滤波器中，有两个可编辑参数：下限频率和上限频率。

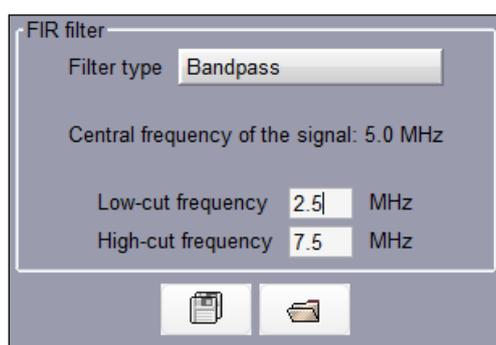


Figure 143: 带通滤波

带通滤波频率范围之外的所有频率分量都将减少。

1.2.2 保存/加载滤波器参数

要保存或加载过滤器，请按 FIR 过滤器选项卡下的“保存”或“加载”图标。默认保存位置是 C:\Acquire\desk\fir\u 过滤器目录。

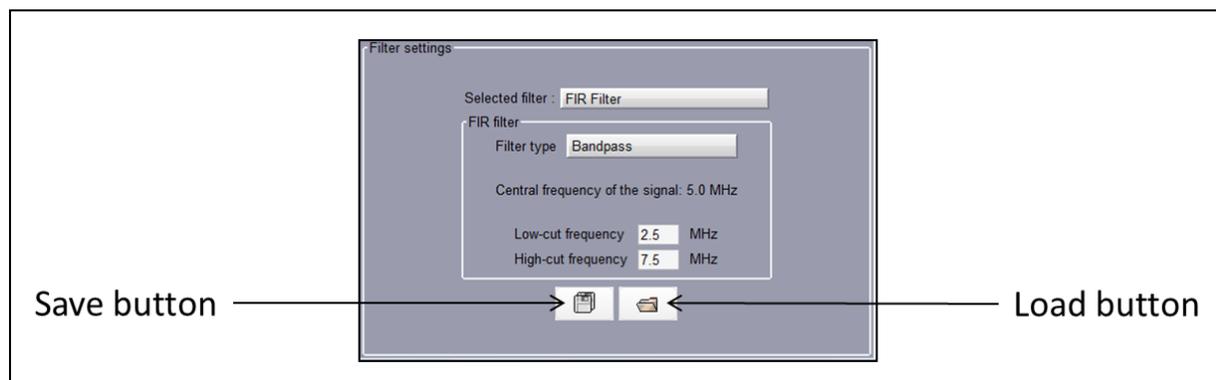


Figure 144: 滤波器的保存和加载图标

1.3. 声束的平均 N shots average

N 个声束平均选项用于减少信号上的数字噪声，在多个声束上应用平均值（最多 64 次）。

在 Panther 中，平均值是按基本通道级别计算的，可以更快地检查并行模式。

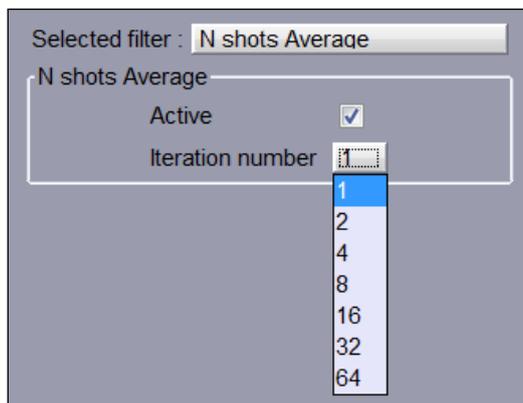


Figure 145: N 声束平均

1.4. 抽取滤波 Decimation Filters

抽取是一种数据压缩算法，用于减少 A-扫描中的样本数。一些样本消失，但算法保持最大值和最小值。消失样本的数量取决于抽取因子。

例:

抽取因子 = 1/4. 对于每组的 8 个样本，提取最小值和最大值。.

抽取因子 = 1/8. 对于每组的 16 个样本，提取最小值和最大值。

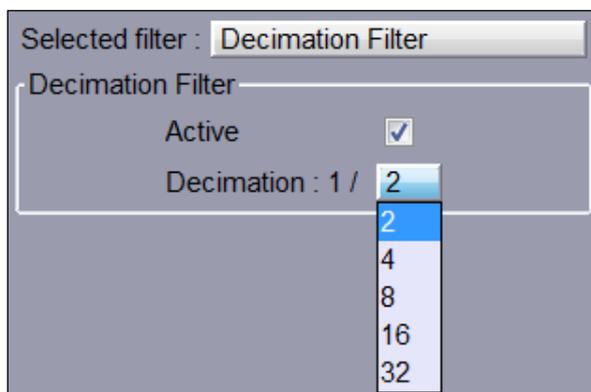


Figure 146: 抽取滤波器界面

11. 轨迹

该面板根据可用编码器定义采集的探头轨迹。

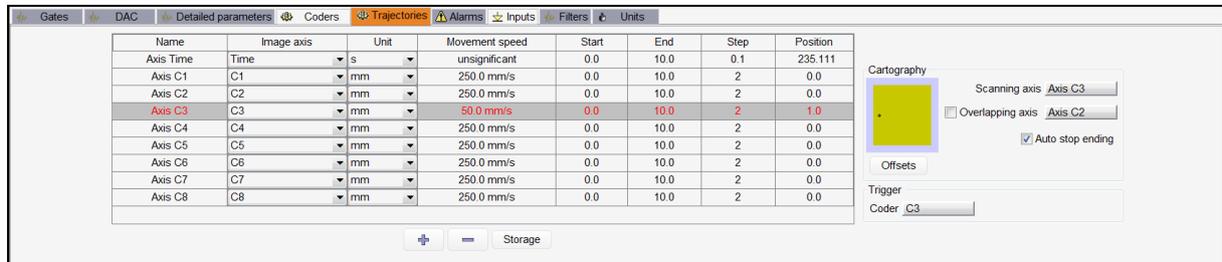


Figure 147: 轨迹面板

1.5. 轨迹的定义

轨迹由名称、编码器、开始位置、结束位置和采集步长定义。

默认轨迹为时间轴，编码器轴在编码器面板中定义。无法删除这些轨迹。不能修改名称、图像轴和时间轴单位。

- **Name 命名**

定义一个轨迹的名称。

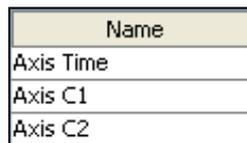


Figure 148: 轨迹命名

- **Image axis 图像轴**

选择与轨迹轴关联的编码器轴。

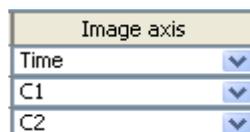


Figure 149: 轨迹的编码器轴

- **Unit 单位**

定义轨迹的单位。

Unit	
s	▼
mm	▼
mm	▼

Figure 150: 轨迹的单位

- **移动速度**

表示探头移动速度。该速度值用于根据采集期间的数据流评估系统负载。|

Movement speed
unsignificant
250.0 mm/s
250.0 mm/s

Figure 151: 轨迹的运动速度

- **Start**

定义轨迹的开始位置。

Start
0.0
0.0
0.0

Figure 152: 轨迹的开始

- **End**

定义轨迹的结束位置。这个值与步长值成正比。

End
10.0
10.0
10.0

Figure 153: 轨迹的截止

- **Step 步长**

定义当前轨迹上的采集步长。

Step
0.1
0.2
0.2

Figure 154: 轨迹的步长

- **Position 位置**

显示编码器当前位置。

Position
152,635
2184.0
2184.0

Figure 155: 当前编码器位置

- **增加和删除轨迹**

通过下面的两个图标，用户可以添加和删除轨迹：

点击“+”图标会添加一条轨迹。

点击“-”图标将删除所选轨迹。



Figure 156: "增加" 和 "删除" 轨迹图标

通过点击"Shift + 鼠标左键"，用户可以选择一组表格，选中的单元格将变成蓝色。

Name	Image axis	Unit	Movement speed	Start	End	Step	Position
Axis Time	Time	s	unsignificant	0.0	10.0	0.1	469.405
Axis C1	C1	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C2	C2	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C3	C3	mm	50.0 mm/s	0.0	10.0	2	-127.25
Axis C4	C4	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C5	C5	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C6	C6	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C7	C7	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C8	C8	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0

Cartography

Scanning axis:

Overlapping axis:

Auto stop ending

Offsets

Trigger

Coder:

+ - Storage

Figure 157: 轨迹通道选择的一组单元格

通过点击 "Ctrl + 鼠标左键", 用户可以选择新的单元格增加到当前选项。

Name	Image axis	Unit	Movement speed	Start	End	Step	Position
Axis Time	Time	s	unsignficant	0.0	10.0	0.1	547.002
Axis C1	C1	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C2	C2	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C3	C3	mm	50.0 mm/s	0.0	10.0	2	-127.3
Axis C4	C4	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C5	C5	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C6	C6	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C7	C7	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0
Axis C8	C8	mm	250.0 mm/s	0.0	10.0	2	0.0

Cartography

Scanning axis

Overlapping axis

Auto stop ending

Offsets

Trigger

Coder

Figure 158: 轨迹面板中增加新的选项

1.6. 检测制图

检测制图面板定义了 UT 数据存储和在电动扫描情况下用于采集的机械轴。

- **机械参数**

机械参数定义一个采集轴，比如扫描轴，最终索引(或重叠)轴。

- **扫描轴**

用户从列表框中选择扫描轴。可用扫描轴是用户在轨迹面板中定义的轨迹。

Cartography

Scanning axis

Overlapping axis

Auto stop ending

Offsets

Trigger

Coder

- Axis C1
- Axis C2
- Axis C3
- Axis C4
- Axis C5
- Axis C6
- Axis C7
- Axis C8

Figure 159: Scanning axis selection.

- **步进轴:**

用户通过下面的框选择了一个步进轴:

可用的步进轴是在轨迹面板中定义的轨迹。



注: 如果“步进轴”选项是有效的，那么步进轴采集才可能使用。

- 在截止处自动停止:

此选项必须经过验证，才能自动停止机械编码器触发的采集。此选项在时间编码器的情况下自动验证。

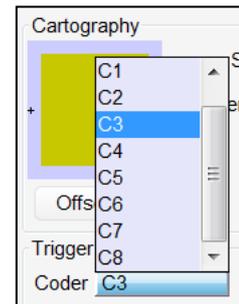


- 触发编码器:

用户选择哪个编码器将用作触发器的采集之间的时间和机械编码器。



该处触发器只能选择定义触发器源，但不定义触发器方法。要选择触发方法，请参阅主页硬件部分。



- 储存

“Storage”存储图标表示采集期间存储的机械位置。用户可以选择采集期间要存储的其他轴。

对于某些应用，如使用“摇臂”扫描仪，存储可能是必需的。

左键单击“存储”图标，打开下面的框。

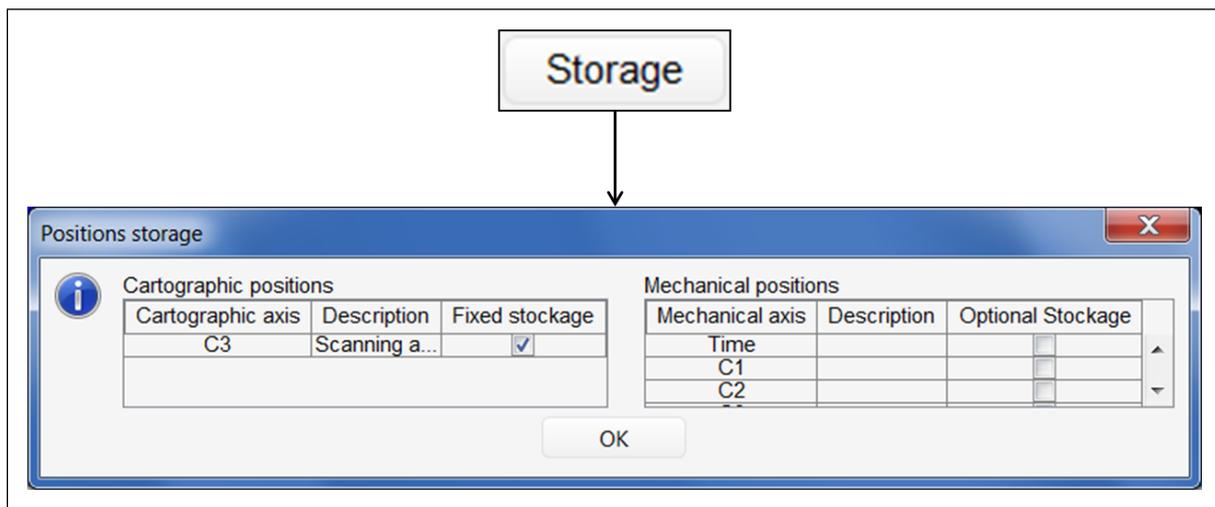


Figure 160: 数据储存的相关信息

- 制图偏移

左键单击«偏移»图标将打开一个窗口。此窗口包含扫描轴和步进轴的机械常规偏移参数。该偏移量将用于采集的 B 扫描或 C 扫描表示。



Figure 161: 偏移图标

在使用多个探头的多组情况下，各种探头位置之间的机械偏移将用于采集面板的 B 扫描和 C 扫描表示。这些机械偏移是从配置面板中定义的探针的初始位置开始计算的。

“偏移”面板允许定义以下参数：

- 在制图轴侧链接的偏移(采集轴),
- 以及在探头定位处链接的偏移量。

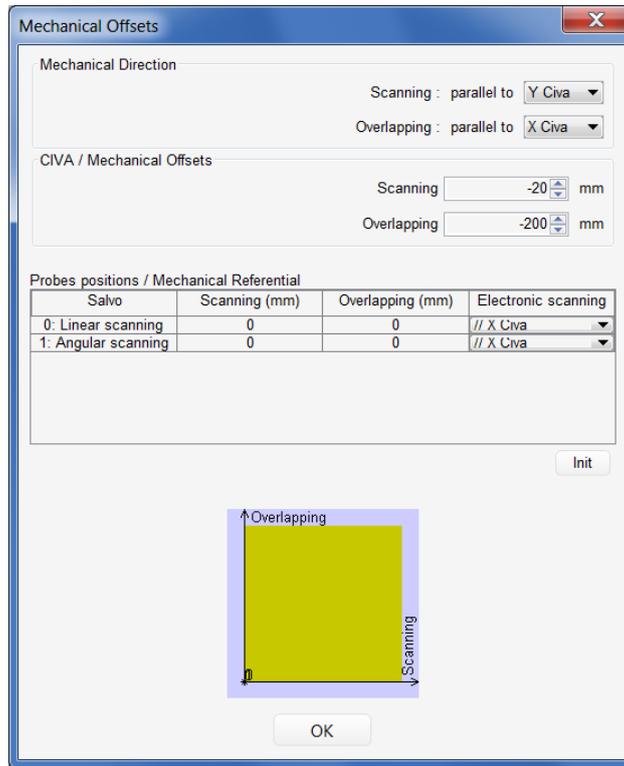


Figure 162: 偏移面板

- 机械方向:



Figure 163: 扫描轴



Figure 164: 步进轴

下拉菜单允许定义配置面板的 3 个制图轴 (X、Y、Z) 之间的扫描轴和步进轴，定义探头的初始位置。

- CIVA/机械偏移:

允许为所有声束定义一个常规偏移，该偏移将应用于扫描轴和步进轴:

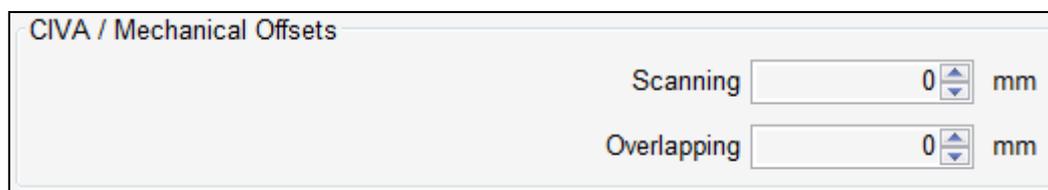


Figure 165: CIVA/机械偏移面板

- 初始化图标

“Init” 图标根据配置面板中定义的探头定位重新初始化偏移。



Figure 166: "Init" 初始化图标

- 多组情况下的偏移示例:

组 1

配置面板中定义的探头位置如下:

X = 10mm

Y = 50 mm

组 2

配置面板中定义的探头位置如下:

X = 50mm

Y = 100 mm

下图显示了采集面板 C 扫描视图中两个探头、所需扫描轴和所需重叠轴的相对位置，该视图在配置面板的机械参考框架和参考框架之间具有相同的原点。

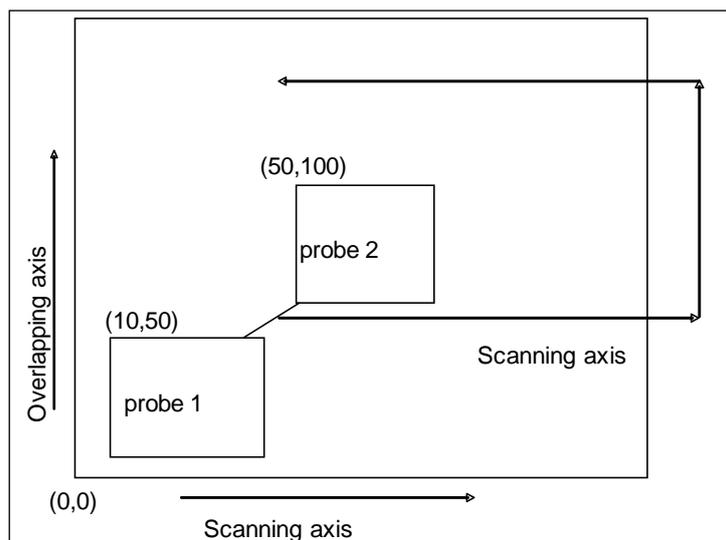


Figure 167: 探头位置

为了在采集面板显示中考虑这些不同的参数，用户必须以以下方式定义偏移：

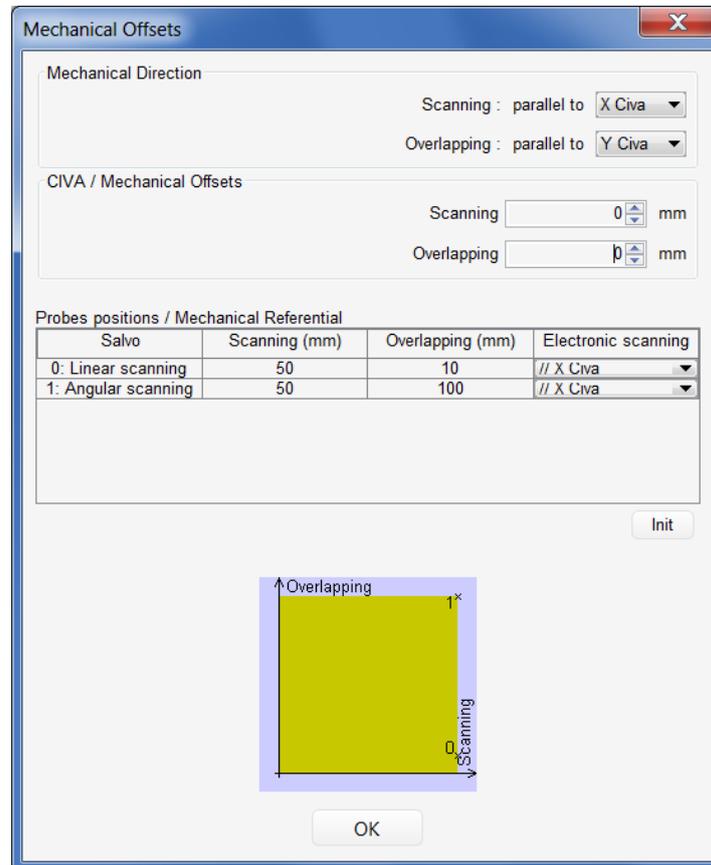


Figure 168: 多组偏移的示例

12. 报警

报警选项卡专用于定义报警参数。

这些报警由软件根据闸门结果和一些用户定义的参数（如报警前的计数）计算，以减少误报。

报警阵列与组关联。在设置警报之前，用户必须选择组。

Definition			Data filtering				Validation				
Name	Gate	Mode	Threshold (dB)	+ Low Count	+ High Count	Proximity	Sound alarm	Detection Mode	Screen alarm (s)	+ Sound alarm (s)	Specific area activation
Alarm 1	Gate 1	Echo Max (Abs)	-6	0	0	Trigger	Off	Echo in	2.0	2	<input type="checkbox"/>

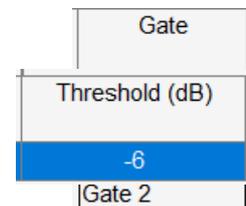
如需定义一个报警, 点击“+”按钮. 删除一个报警, 选择该报警然后点击“-”按钮。



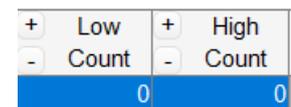
当添加一个报警, 首先给他命名。

然后选择激活, 必须选择一个闸门。

报警的基础阈值就是闸门阈值。第二个阈值可以编辑, 它于是与闸门阈值相关的。

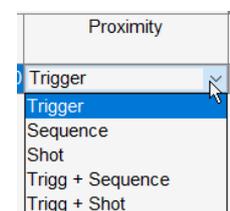


然后, 用户必须定义超过阈值的回波计数设置报警。



要进行设置, 信号的振幅必须在低阈值上为“低计数”, 在高阈值上为“高计数”。

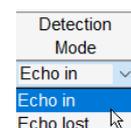
该特征有助于区分振幅从一个电尖峰逐渐增加到另一个电尖峰的缺陷。



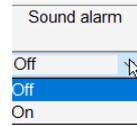
接近设置将定义考虑计数的顺序。使用触发器时, 如果同一组/序列/声束上的连续触发器检测到缺陷, 将设置报警。使用序列, 如果同一触发器上的连续序列检测到缺陷, 将设置报警...

相同逻辑中可用的其他设置 (组、触发+序列、触发+声束)

检测模式设置, 选择回波出现或消失时是否设置报警。



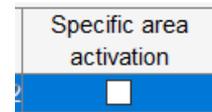
设置报警后，声音报警将在电脑上发出声音。



屏幕和声音警报将扩展警报的显示和声音，使其即使很短也可见。

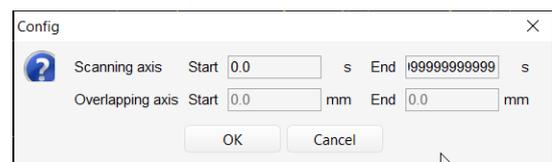


当探头位于检查区域之外时，特定区域激活有助于停用报警。



Acquire 软件根据探头偏移量（参见“轨迹”选项卡）和报警区域配置计算探头是否位于检查区域的内部或外部。

通过选择“配置”，用户可以设置与轨迹开始/结束不同的检查区域，因为一个是编码器区域，另一个是单个探头区域。



通过在参数选项卡或采集选项卡上放下视图，可以在屏幕上显示报警。

也可以由外部 PC 或 PLC 使用远程接口实时动态读取，以排序或标记零件。请参阅远程文档。

PART 3: 采集

在采集面板中可以定义采集视图布局和实施显示采集数据。

用户可以在采集面板中布局各种不同视图（A-扫描，B-扫描，C-扫描，D-扫描等等），可定义视图来显示多个数据源中数据，一次采集就可完成相当于多次采集的各种数据源。

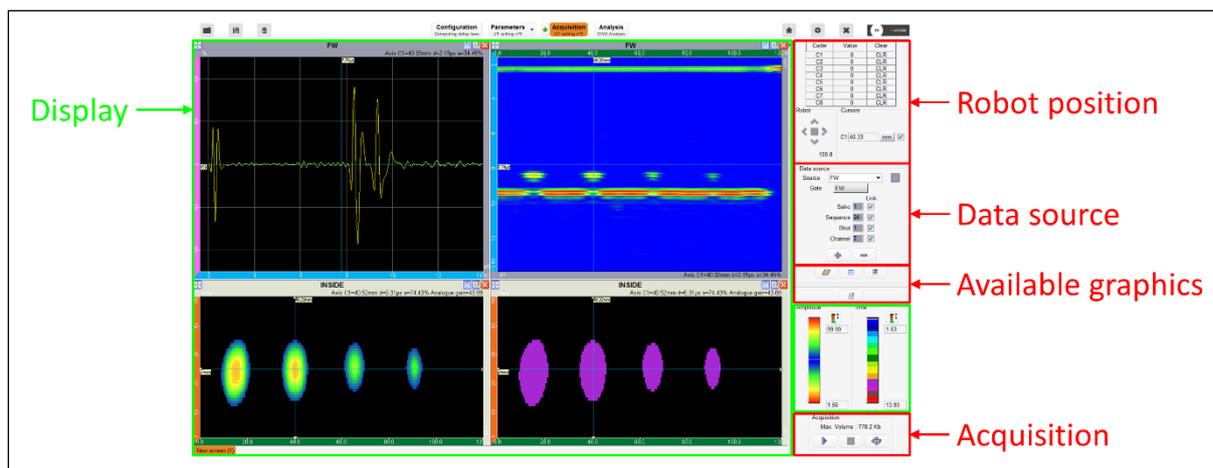


Figure 169: 采集面板

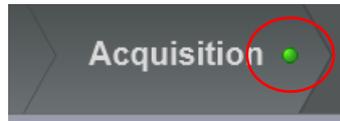
1. 采集信息

"Acquisition" 采集图标用于访问采集面板。

"Acquisition 采集"图标左侧的彩色圆点显示根据当前参数执行采集的不同状态：

- **绿色:** 可以执行采集。
- **橙色:** 采集是可能的，但接近极限，有可能发生问题。
- **红色:** 不允许采集：系统过载。

单击彩色图标显示采集过程的系统工作负载信息（参见下图）。工作负载取决于电子设备和计算机容量。另一个限制来自超声波信号的最大声程时间，以免制信号重叠。如果系统过载（红色图标），则必须修改某些参数（P.R.F、声程、步进…），以减少负载。由于存储面板中包含的信息，用户知道必须更改哪些参数才能减少负载。



Configuration related parameters				Adjustable parameters			
Property	Current val.	Limit val.	Status	Property	Current val.	Limit val.	Status
Hardware Data Throughput, Device...	9.21 MB/s	315 MB/s	●	P.R.F.	5001 Hz	2420 Hz	●
Hardware Data Throughput, Device...	0 MB/s	315 MB/s	●	Step	0.05 s	0.024 s	●
Hard disk R/W speed	0.18 MB/s	498.3 MB/s	●	CPU/GPU load	7.87 %	100 %	●
Expected file size	1.76 MB	164.49 GB (H...	●				
SAUL datas	0	1	●				

Figure 170:采集过程中的系统负载信息

“Limit val.限制值” 表示当前设置的最大极限值。

例如:

- 当采集步进为 0.05s 时， 需要最小重复频率为 2420 Hz 。
- 在当前参数下， 最小步进值可为 0.024 S。

有几个参数会影响性能。最小步进值与 PRF 有关， 但也与序列数量、 最大数据传输量等参数有关。

询问具体程序以了解更多信息。

2. 显示

采集显示类似于参数显示：建议使用相同的视图，并使用相同的工具选择和排列视图。

2.1. 数据源

由于多通道相控阵系统设置了聚焦参数和闸门，所以只采集闸门中的数据：

- 采集闸门：在闸门的区间内 UT 数据，并取决于闸门的类型。
- 相控阵技术产生的数据按照以下结构和数量进行组织：
 - **组**：一组适用于一个或多个孔径的延迟法则。一组可以包括多个序列和声束。一组定义了一种控制。多组或多个控制能够一起应用。（多组模式）
 - **序列**：适用于给定电子孔径的一组延迟法则。电子孔径由用于发射（T）和接收（R）的晶片定义。一个序列可能包括几个声束。
 - **声束**：对于给定的电子孔径，对应于选定的延迟法则。一个声束指的是一个发射和接收延迟法则，发射和接收的延迟法则可以不同。
 - **通道**：对于给定的电子孔径（序列）和特定的延迟定律（声束）；对应于一个阵元。象征指所选（即组、序列、孔径）中包含的每个阵元贡献的实际总和。总和是应用延迟法则产生的实际信号。

因此，一种设置（组）产生的 UT 数据可对应于多种测试方法。数据源允许分别定义和显示测试方法。与定义的方法和闸门相关的不同数据表示可以关联到每个数据源。

案例 1: 我们设置一个由 N 个孔径的三个序列组成的组。使用一个数据源，用户可以显示一个 B 扫描序列和一个 B 扫描声束。一旦使用光标或数据源面板修改序列，B 扫描声束更新将自动执行。仅使用一个数据源不可能在同一屏幕上显示三个不同序列的三个 B 扫描声束。在添加两个数据源时，在每个数据源上定义一个序列。也可以在同一屏幕上显示三个不同序列的三个 B 扫描声束（一个 B 扫描声束由一个数据源显示）。所以，用户可以在一个屏幕上实时看到三个序列的变化。

案例 2: 设置三个闸门和一个 N 个声束序列的配置的采集。使用一个数据源，用户可以显示一个闸门的一个 B 扫描声束。B 扫描声束通过更改闸门索引进行更新。因此，不可能在同一屏幕上仅使用一个数据源显示三个闸门的三个 B 扫描声束，但可以添加两个其他数据源。对于这两个其他数据源，每个门都属于一个数据源。因此，用户可以在同一屏幕上通过三个 B 扫描声束看到三个闸门的数据。

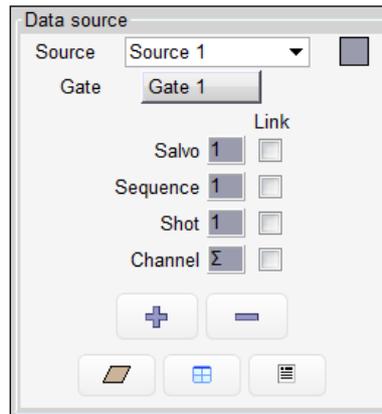


Figure 171: 在采集面板中选择当前聚焦参数

修改其中一个参数（如闸门、组、序列、声束或通道）时，来自同一数据源的所有视图都会自动更新。此外，光标和“组-序列-声束-通道”参数在同一数据源的所有图形中链接。

提示: 要切换到下一个数据源, 请单击源名称右侧的彩色方框。

注: 在多组参数设置中, 每个组和每个闸自动创建一个数据源。在多组中, 用户不能添加或删除数据源。

- **添加数据源**

通过点击 "+" 图标可以添加数据源（见下图）。添加数据源可以更加容易显示所有 UT 数据。

- **删除数据源**

通过点击 "-" 图标来删除数据源。

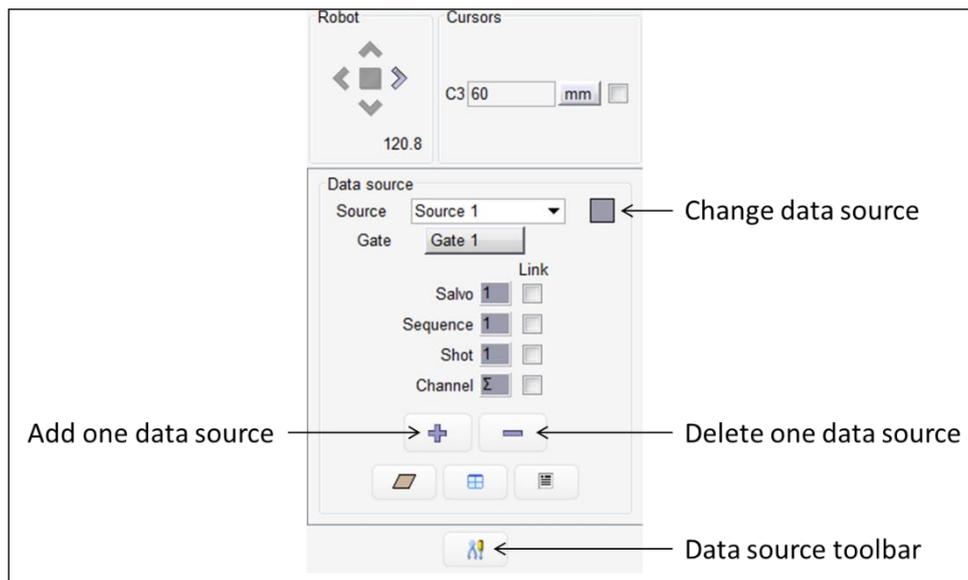


Figure 172:在采集面板增加/删除数据源

- **更改数据源**

每个数据源都与一种颜色相关联。此颜色填充数据源面板中标签的背景和位于数据源名称附近的矩形（参见上图）。当用户更改数据源时，可用图形的树结构、设置的“序列-声束-通道”值、闸门和颜色都会更新。

更改当前数据源，用户可以：

- 单击源下拉图标旁边的矩形。将选择列表中的下一个源。
- 从“源”下拉图标中选择另一个源。
- 单击视图的标题；将选择相关源。

所有视图的框架都带有相关数据源的颜色。

- **数据源重命名**

在“源”框中单击以选择数据源文本。所选文本以蓝色显示，用户可以输入新名称。

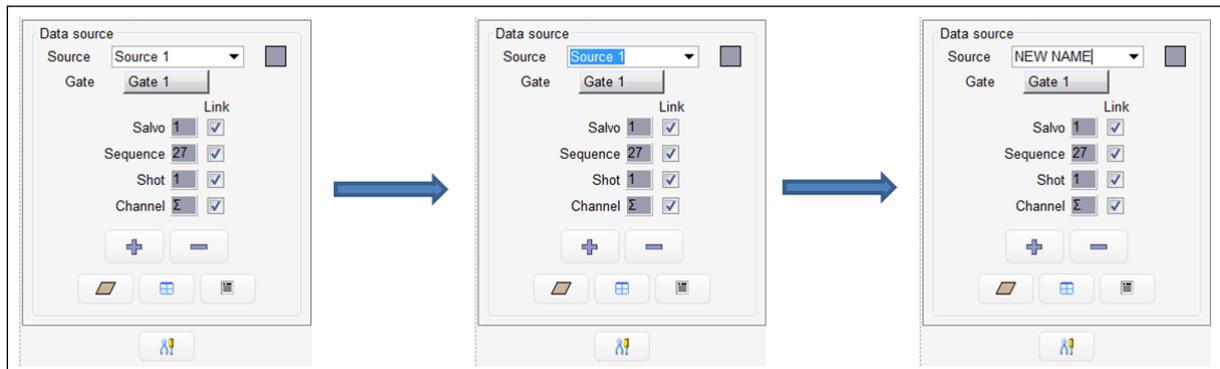


Figure 173:数据源重命名

- “Link” 链接选项

“Link”选项链接不同数据源的游标。必须验证每个源的每个参数才能链接。此选项在 2.5 游标段落中进行了说明。

- 数据源的工具箱“toolbox”

工具箱图标  提供对多个功能的访问:

- 要保存数据源、选定视图和桌面布局，请单击“保存”图标。
- 要打开一组（数据源、视图和桌面布局），请单击打开图标并选择文件。
- 要删除一组（数据源、图形和桌面布局），请单击垃圾箱图标。
- 要隐藏每个图形窗口的标题栏，请单击隐藏图标。
- 要重新生成数据源（在多组配置中，将数据源从参数面板复制到采集面板），请单击刷新图标。
- 如果需要在采集后更改扫描偏移，只需点击 cartographic offsets 图标。

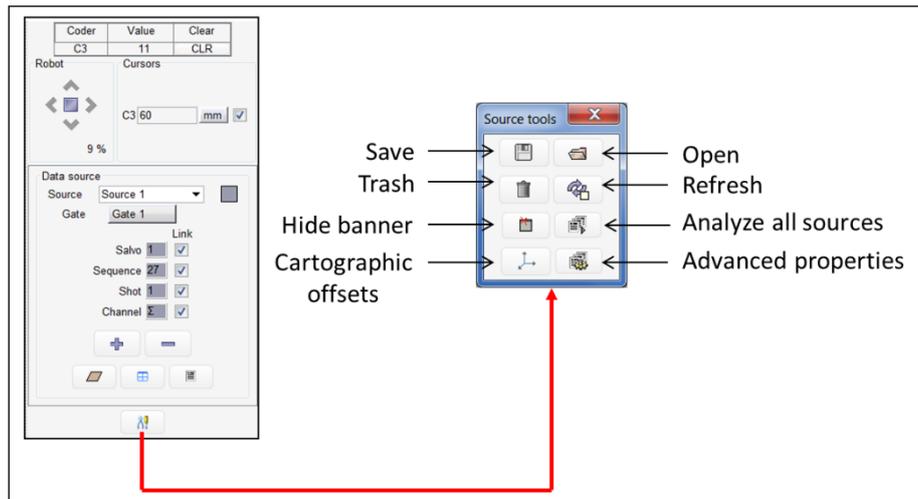


Figure 174: 数据源工具箱

- “Advanced properties 高阶功能” 图标

该选项包括在同一探头位置有多个数据时，选择 A 扫描和 B 扫描上显示的 UT 数据（来自多个过去的累积数据）。

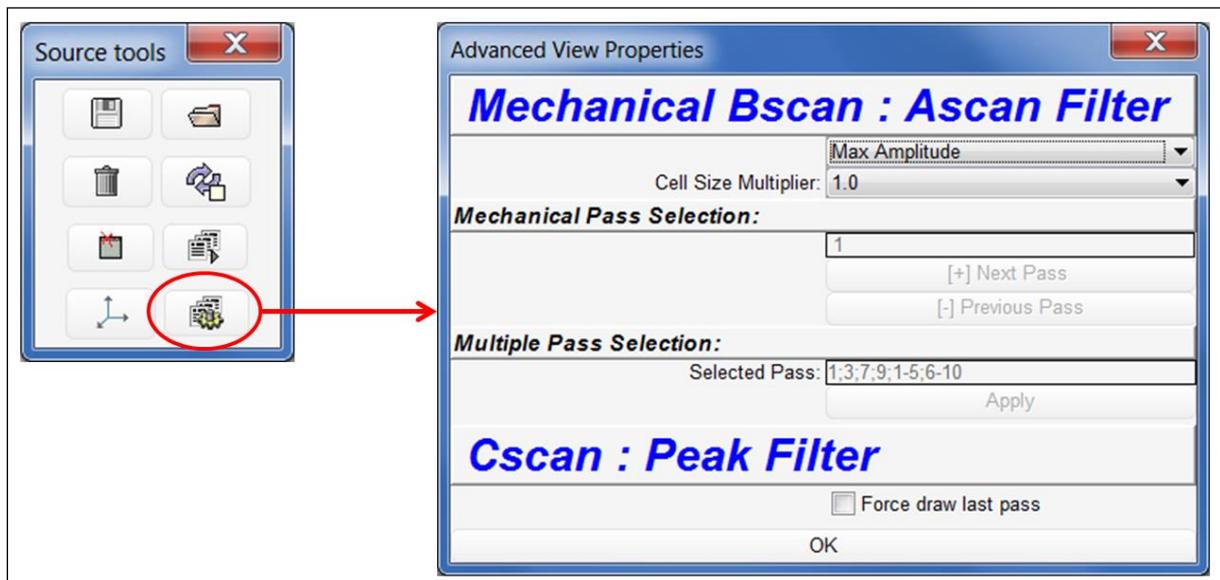


Figure 175: 高阶功能窗口

机械 B 扫描显示可用以下几个标准:

- 最大振幅（默认标准）：考虑所有 UT 数据，并显示数据的最大值。
- 每个单元的第一次/最后一次通过：对于每个步骤，显示第一次/最后一次通过的数据。
- 第一次/最后一次通过：在所有视图中，显示第一次/最后一次通过的数据。
- 单通道：用户选择要在机械通道选择面板上显示的通道。

Mechanical Pass Selection:	
	1
	[+] Next Pass
	[-] Previous Pass

Figure 176: 单通道选项

- 多通道: 用户可以选择多个过程以显示在多个过程选择面板上:
 - o 1-3: display the pass 1, 2 and 3.
 - o 1; 3; 7: display the pass 1, 3 and 7.
 - o 1-3; 5-6; 8: display the pass from 1 to 3, from 5 to 6 and the pass 8.

Multiple Pass Selection:	
Selected Pass:	1;3;7;9;1-5;6-10
	Apply

Figure 177: Multi pass selectio

- About C-scan view, it is possible to display the last pass in ticking the corresponding option (see next figure).

Cscan : Peak Filter
<input type="checkbox"/> Force draw last pass

Figure 178: C-scan display criteria

2.2. 可用视图

采集面板中包含四种基本扫描图：A-扫描, B-扫描, C-扫描和 D-扫描。

这些可用视图源于采集的数据及采集模式。例如 A-扫描和 B-扫描只有存在闸门时才可以使用。C-扫描仅在有增量轴时可用。



当数据已经采集完成后再更改设置（增加一个闸门，增加一个步进轴），采集面板的可用视图是不会发生变化的，如果想改变新的视图设置，需要重新采集。

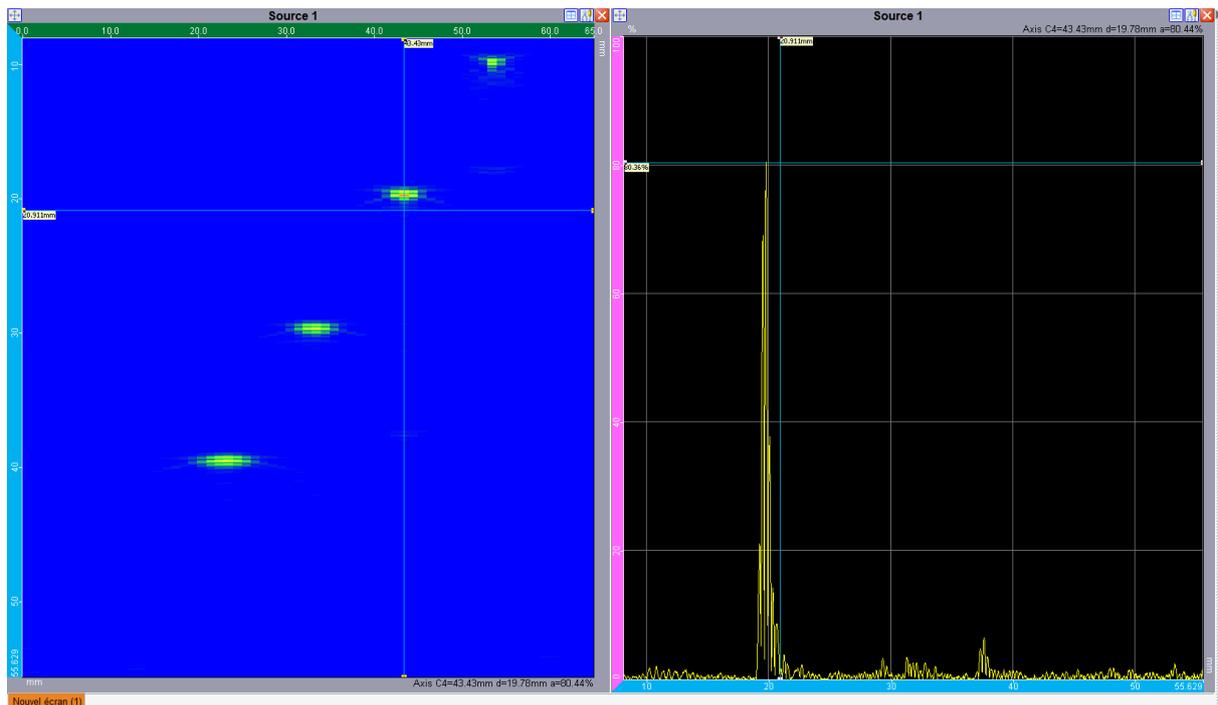


Figure 179: B-扫描 (左) 和 A-s 扫描 (右) 视图

采集面板中可以显示所有依据数据源参数的视图。想要在工作区中添加视图，点击右侧图标进行拖拽即可。



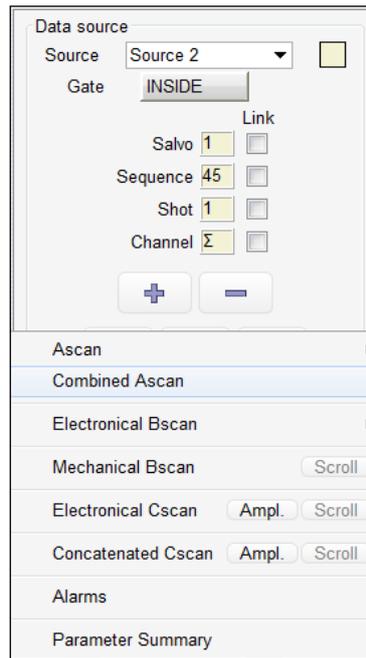


Figure 180: 采集面板中的可用视图类型

根据采集轨迹和数据类型选择可用视图。对于每个数据源，可以使用以下各种视图：

- **A-扫描:** 显示当前信号的传输时间和幅值。
- **FFT:** 当前 A-扫描的频率响应(快速傅里叶变换-FFT)。两个绿色光标限制 A 扫描上的 FFT 计算区域。

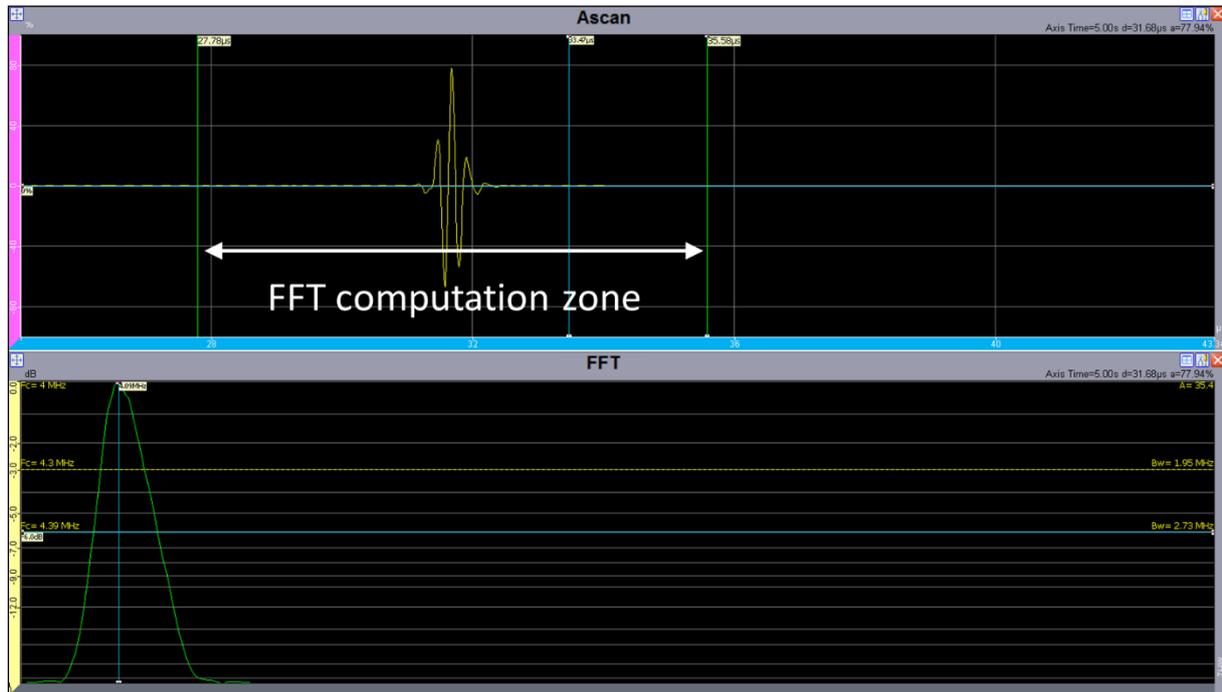


Figure 181: FFT 计算区域

- 电子 B-扫描:



单击左侧图标选择线性扫描视图，单击右侧图标选择角度扫描视图。在下列情况之一时，电子 B 扫描视图（线性或角度）现在自动选择：

-当序列数为 1 且声束数>1 时，选择角度 B 扫描视图。

-当声束数为 1 且序列数>1 时，选择线性 B 扫描视图。

如果序列数和声束数均大于 1，则用户手动选择电子 B 扫描类型。电子 B 扫描表示序列、声束或通道随时间的变化。

- **修正 B-扫描:** 该视图将序列或声束表示为声程的函数（例如厚度）。校正后的 B 扫描说明了设置面板中指定的声束方向和材料声速。该视图将 B 扫描投影到试样几何结构中（也可在配置面板中定义），以更真实地显示超声数据。

- **B-扫描通道:** 根据传输时间显示给定序列和声束的所有基本通道。对于给定的一组（组、序列、声束），“B 扫描通道”表示所选集合中包括的每个基本通道的信号幅值作为时间的函数。
- **B-扫描 FFT:** 对应于当前 B 扫描的每个信号的 Fourier 变换。此视图表示所选 B 扫描中存在的每个 A 扫描的 FFT。
- **CAD + 3D B-扫描:** 该视图以 3D 形式显示校正的 B 扫描以及 CAD 样本（如果存在）。
- **组合校正 B-扫描:** 显示包含所有扫描位置的所有累积数据的校正 B 扫描。如果扫描轴垂直于探头电子轴，则该视图可用。
- **机械 B-扫描:** 显示相对于扫描轴的信号，用于序列、声束和通道的固定值。
- **D-扫描:** 显示序列、声束和通道的固定值相对于步进轴的信号。
- **水平回波动态曲线:** 该视图表示最大信号振幅随时间的变化。在电子 B 扫描的序列数和机械 B 扫描的位置数上拾取最大振幅。一般情况下，水平回波动态曲线表示水平轴单位的最大振幅。
- **垂直回波动态曲线:** 此视图表示随时间变化的最大振幅。最大振幅显示为电子 B 扫描的功能顺序，以及机械 B 扫描的位置功能。一般情况下，表示纵轴单位的最大振幅。
- **滚动视图:** 采集期间，该视图代表原始视图的一部分（机械 B 扫描或机械 C 扫描）。数据滚动与编码器的位置相关联。
- **电子 C-扫描 (幅值):** 显示所选闸门中检测到的回波相对于扫描轴和电子扫描的振幅。扫描轴取决于线性（序列）或角度（声束）扫描的选择。



- **电子 C-扫描 (时间):** 显示所选闸门中检测到的回波相对于扫描轴和电子扫描的传输时间。
- **修正 C-扫描:** 修正的 C 扫描说明了配置面板中指定的声束方向和材料声速。该视图将电子 C 扫描投影到试样几何结构中（也在配置面板中定义），以便更真实地显示超声波数据。对于 CIVA 无法计算 UT 路径的某些扫描模式，校正后的 C-扫描可能不可用。
- **机械 C-扫描(幅值):** 对于给定的序列和声束，显示在选定闸门中检测到的回波振幅与传感器位置 (X, Y) 的关系。
- **机械 C-扫描 (时间, 声程):** 对于给定序列和声束，显示检测到的回波的传输时间与传感器位置 (X, Y) 的关系。

- **C-扫描 修正 (幅值):** 相对于传感器的位置 (X, Y) , 显示几个校正的 C 扫描 (振幅)。(参见下图)。若要使用, 必须使用扫查轴。
- **C-扫描 联合 (时间):** 相对于传感器的位置 (X, Y) , 显示几个校正的 C 扫描 (时间)。(参见下图)。若要可用, 必须使用扫查轴。

注: 在重叠的情况下, 串联 C 扫描显示叠加信号的最大振幅。

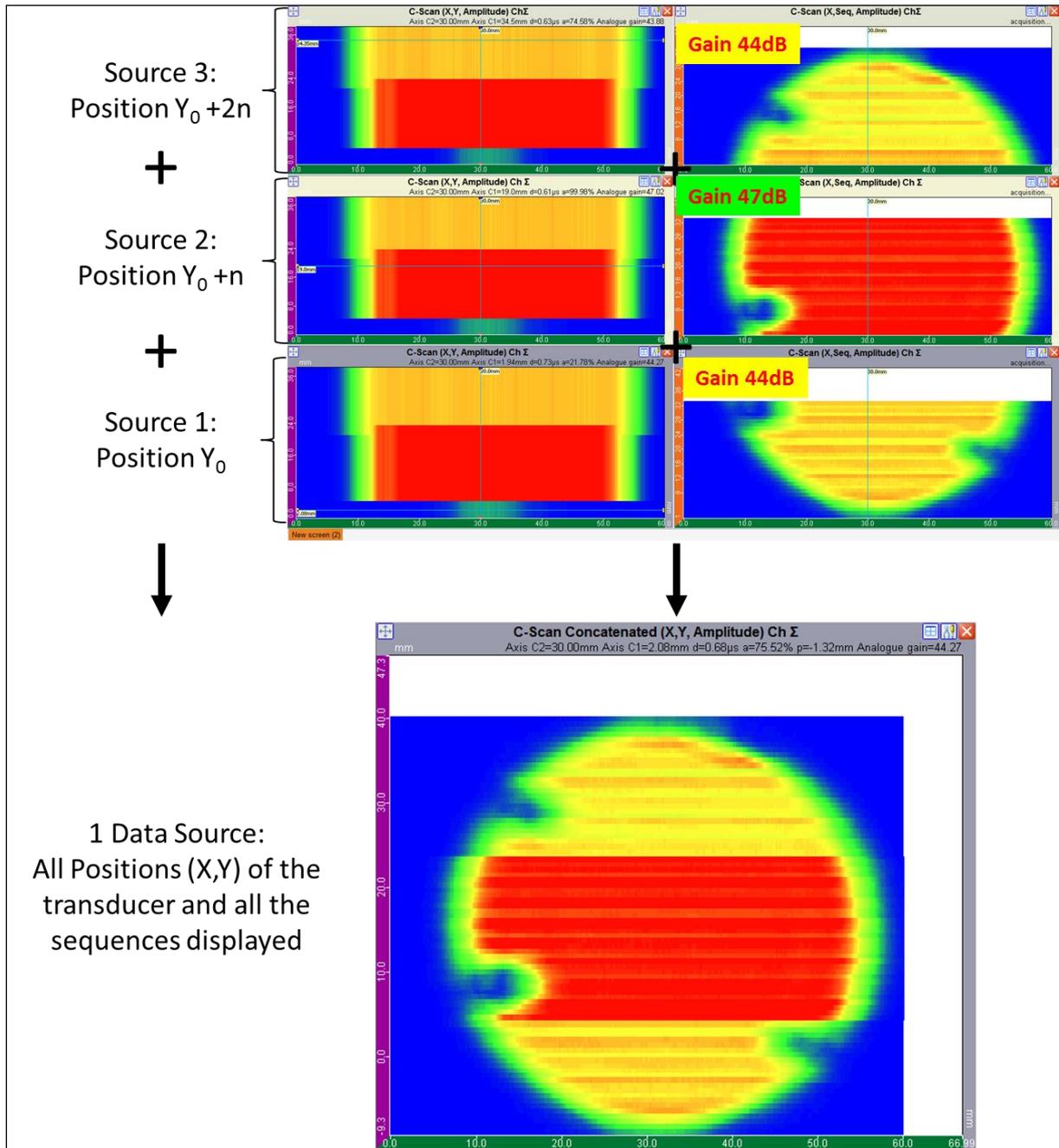


Figure 182: 串联 C-扫描

- 主要参数视图: 显示检测中使用的阵元、探头、延迟法则和 UT 参数的数据。

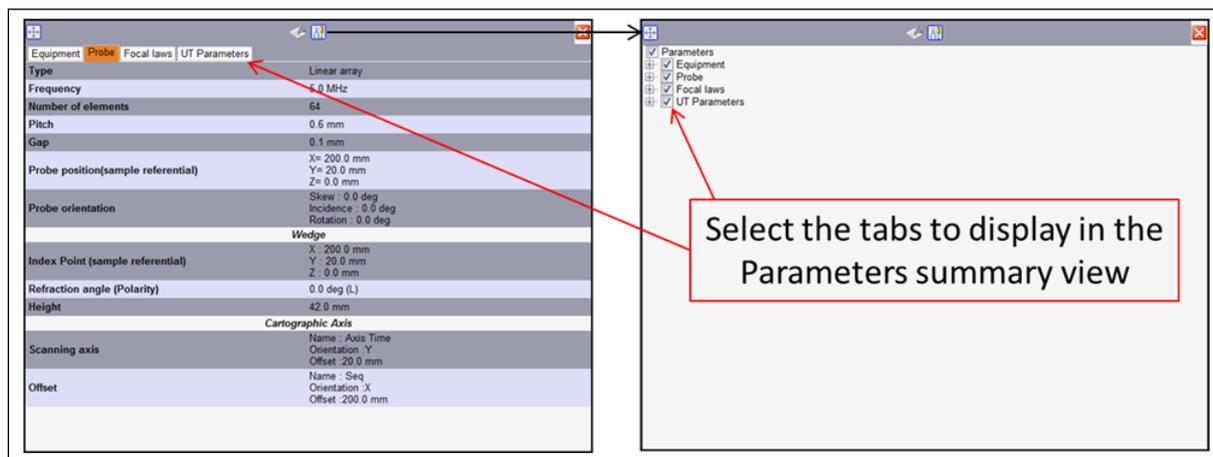


Figure 183: 主要参数视图

2.3. 图像的选择和布局

和参数面板一样，在采集面板中也是通过拖拉来实现视图布局。

用户在可用图形的树状结构中选择一个视图，并通过左键单击将其滑动到想要放置的位置。在移动过程中，图标向用户指示位置视图如下所示：

- « ← » (或者 « → »): 视图位于现有视图的左侧（或右侧），同时垂直分割现有视图。
- « ↓ » (或者 « ↑ »): 视图位于现有视图的下方（或上方），同时水平切割现有视图。
- « + »: 该视图替换现有视图，如无现有视图，直接放置该位置。
- « ∅ »: 不允许放置的位置。

通过“拖放”视图，可以显示用户想要的任意多个图形表示，但不能显示同一数据源相同视图。例如，不允许显示同一数据源的两个 A 扫描，但可以显示第一个数据源的 A 扫描和第二个数据源的 A 扫描。

- **移动视图**

"移动" 图标允许移动视图到一个新的位置（见下图）。

- **删除视图**

"关闭" 图标删除视图（见下图）。

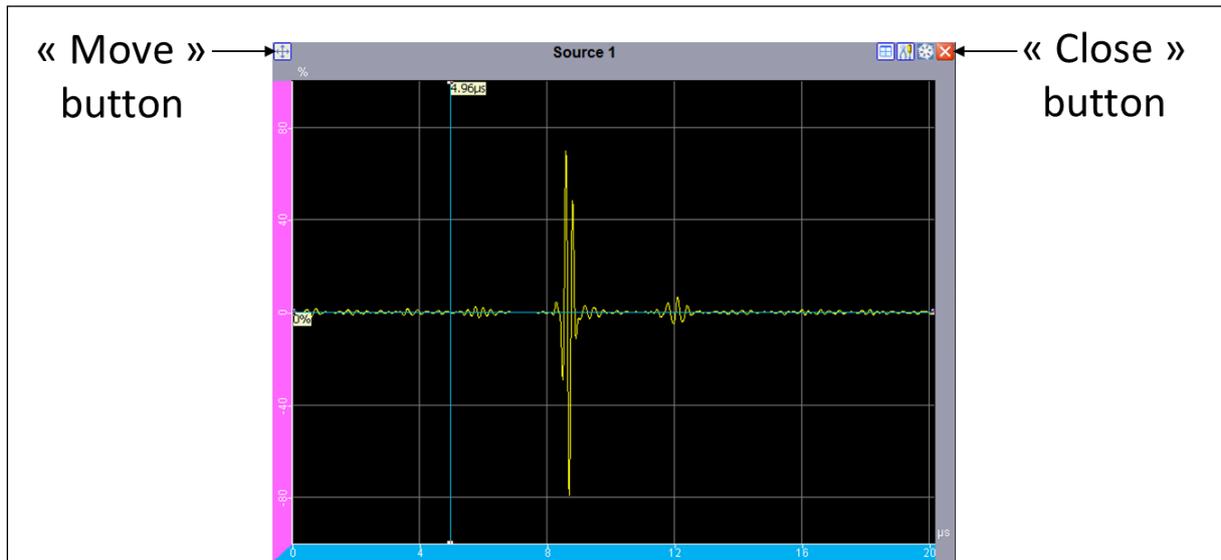


Figure 184: 采集面板中"关闭"和"移动"图标

- 变换数据源

所有视图的边框与相关数据源的颜色匹配。通过单击视图的名称，数据源面板将更新。

- 关于采集闸门的信息

在采集面板中，提供了有关闸门内容的信息（是否检测回波、同步或不同步）。此信息位于 A 扫描和 C 扫描视图的右上角和 B 扫描视图的底部。

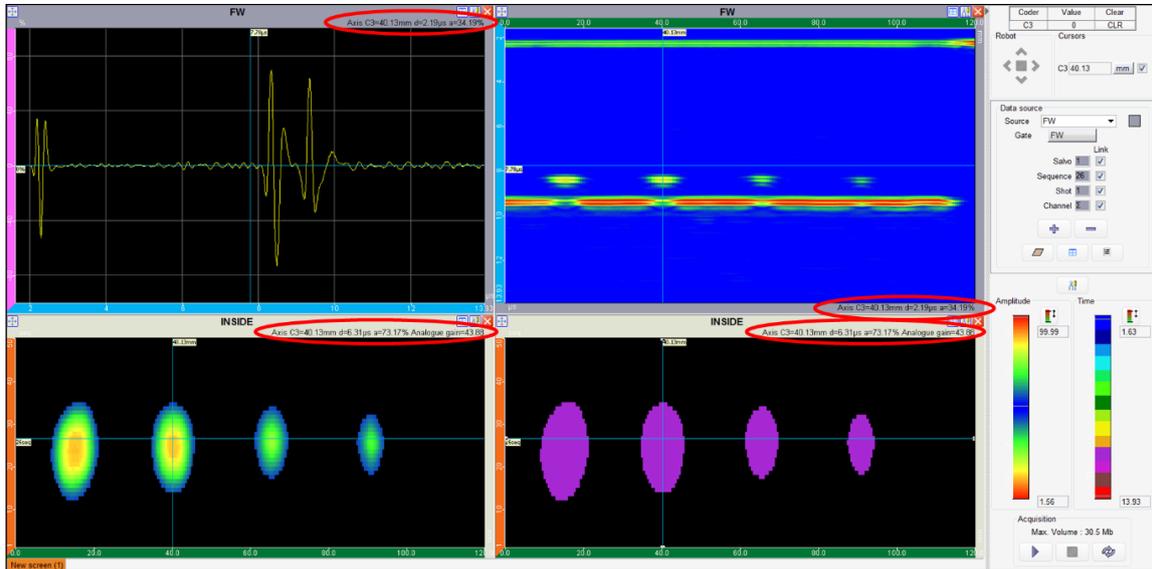


Figure 185: 采集面板中的闸门信息

2.4. 新的屏幕

在视图面板下方，一个选项卡“新建屏幕”打开一个列表框来管理屏幕。

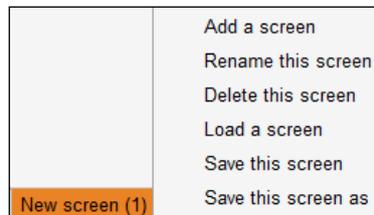


Figure 186: 新建屏幕菜单

下拉菜单有如下功能：

- 在面板中新建一个屏幕。
- 当前屏幕重命名。
- 删除当前屏幕。
- 加载一个保存的屏幕。
- 保存当前屏幕。

- 保存当前屏幕并新建名字。

2.5. 坐标轴的单位

可以从列表框中选择不同的 X 轴和 Y 轴单位。这些列表框位于 X 轴和 Y 轴的末端。

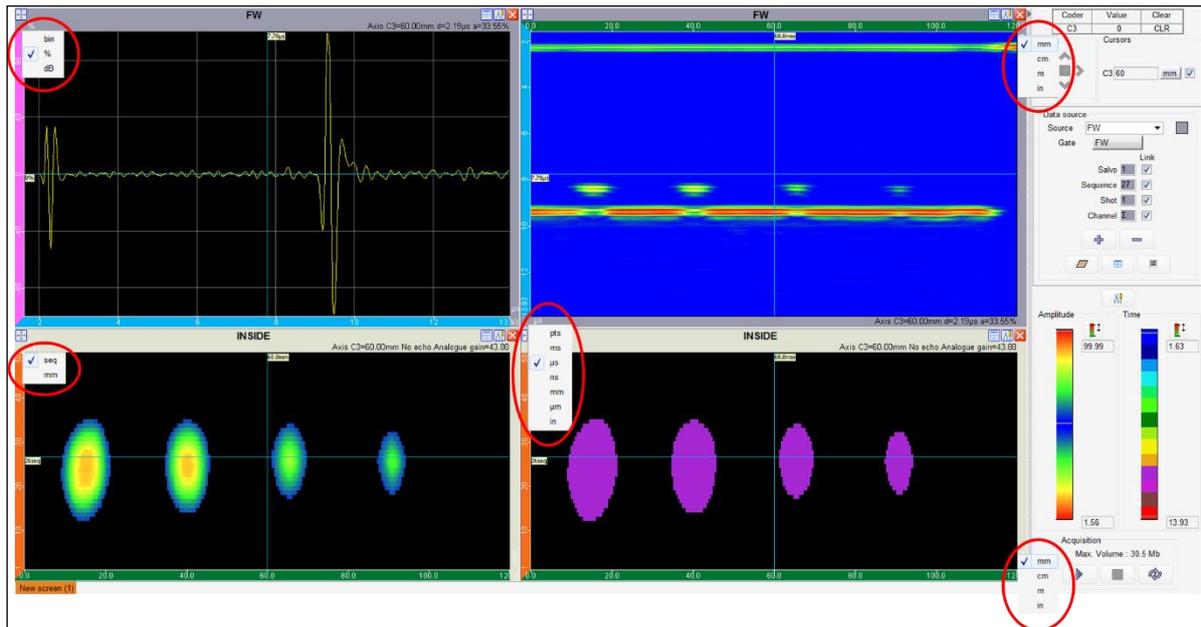


Figure 187: 在采集面板中坐标轴单位的选择

2.6. 光标

在视图中有两个光标用于测量。

测量值以与轴单位相同的单位显示在光标底部。

通过在光标交叉点附近单击鼠标左键，可以同时移动横向和纵向光标。

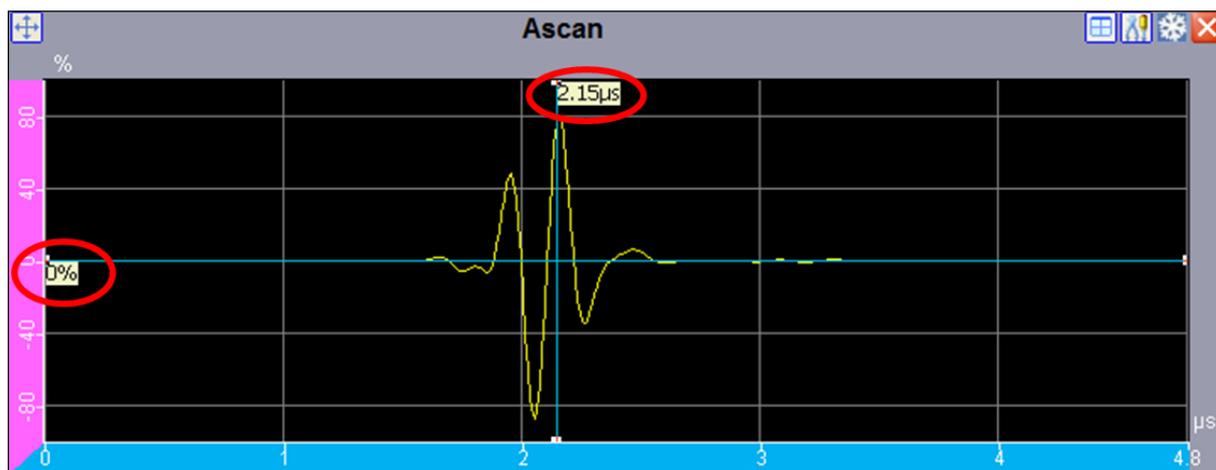


Figure 188: A-扫描上两个光标的测量值

在光标处点击鼠标右键则可弹出一个窗口。这个窗口的不同选项的作用见 2.8.1 节。

- **幅值和深度:**

A 扫描视图面板在光标上显示幅值和深度值，如上图所示。

- **光标格式:**

右键单击光标可打开操作列表。选择“格式”选项将打开下面的窗口。

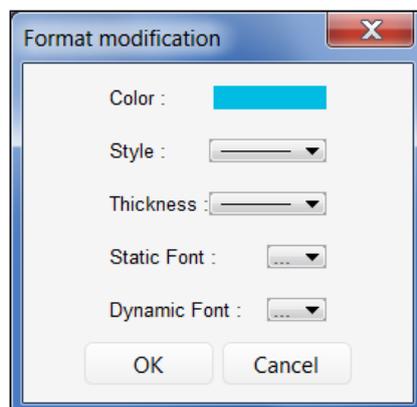


Figure 189: 修改光标格式

可以从此表中调整所有列出的参数，并使用用户模式保存。

动态字体仅在选择光标时启用：相关光标将采用预定义的字体大小。

- **隐藏光标:**

右键单击光标可打开操作列表。选择“Layers 层”选项可以通过“光标”选项来隐藏游标。

- **“Link 链接”选项:**

链接或同步不同数据源的游标。

链接可用于以下参数:

- 扫描轴
- 步进轴
- 组
- 序列
- 声束
- 通道

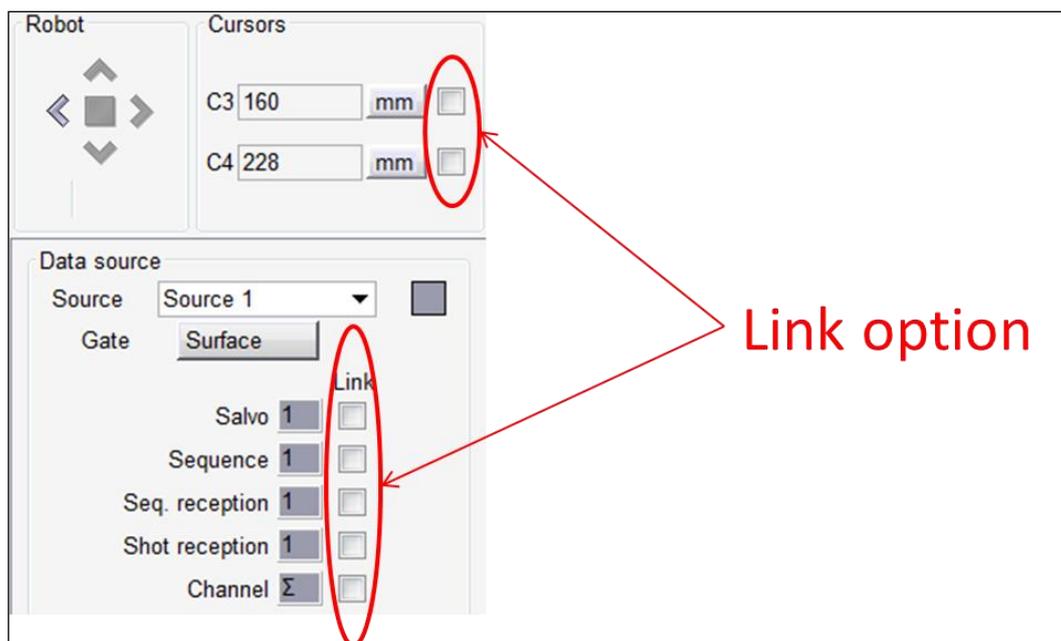


Figure 190: 链接选项

同一数据源的所有视图光标自动链接。默认情况下，不同数据源光标不链接。

例如，要链接数据源 1 和数据源 2 的序列光标，用户必须点击位于数据源 1 和数据源 2 序列光标右侧的“链接”框（参见下图）。类似地，如果用户勾选了位于数据源 2 和 3 中声束标签右侧的“链接”框，则声束光标将在数据源 2 和 3 的视图中链接。

警告! 例如, 要链接数据源 1 和数据源 2 的序列光标, 要链接两个不同数据源的光标, 必须在两个数据源的两个选项中勾选“链接”框。

可以链接不同数据源的扫描轴、步进轴、组、序列、声束和通道。参数面板中也有“链接”选项。

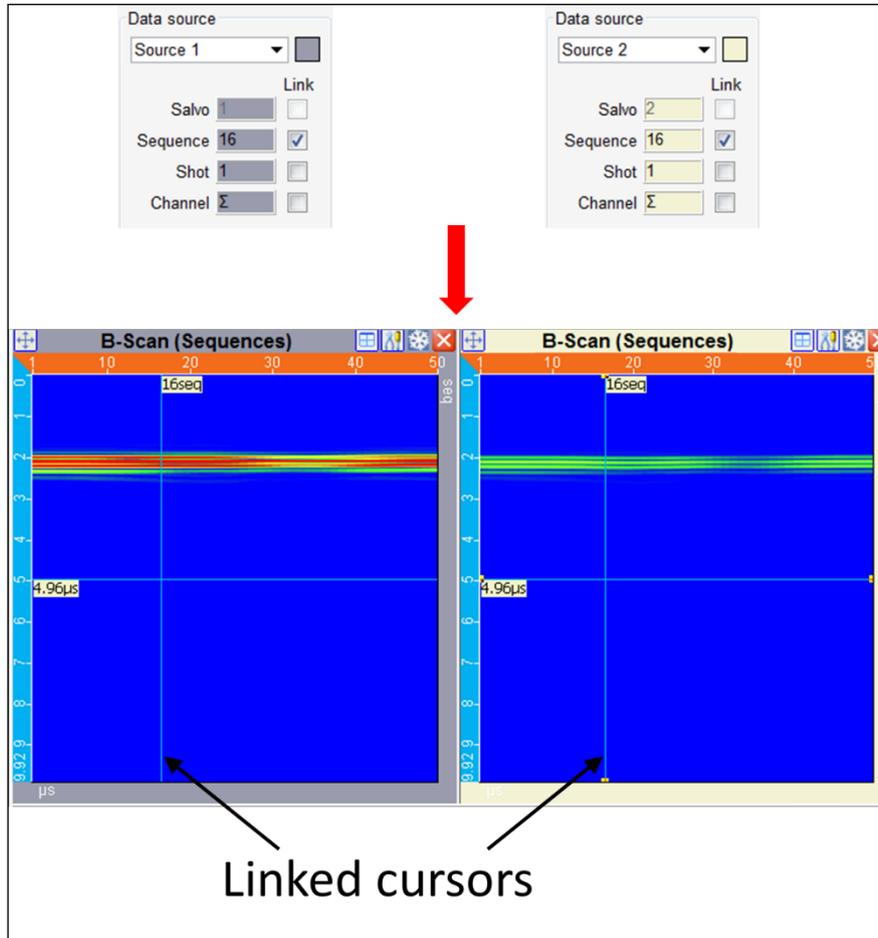


Figure 191: 链接数据源 1 和数据源 2 的序列数据

2.7. 缩放和平移

- 动态缩放

要放大图形视图的特定区域, 请按 CTRL 键并单击鼠标左键。鼠标移动后会出现一个绿色矩形, 显示释放时将放大的区域。

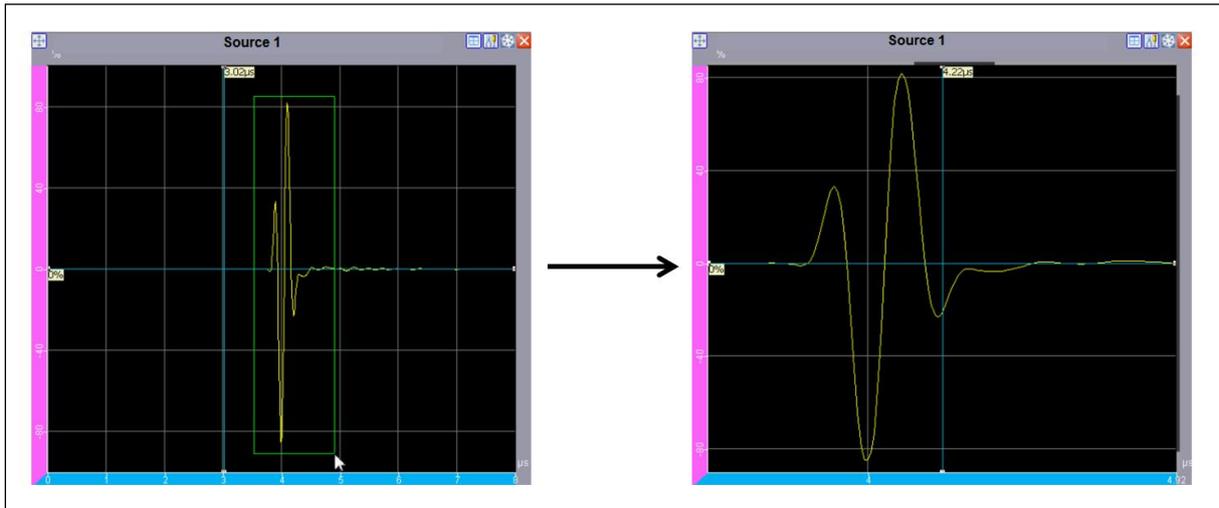


Figure 192: 动态缩放

- **自动缩放**

右键单击视图背景，弹出菜单将显示“action”下的缩放选项。详见第 2.7.5 节。

- **缩放区域平移**

要平移缩放区域，请按 SHIFT 键并移动鼠标。移动鼠标时，按住 SHIFT 键。

- **初始化原始视图**

要重新初始化视图，请双击图形视图的背景。

2.8. 视图工具

通过鼠标右键单击视图（或光标），将弹出关于视图、光标和缩放的列表框。

2.8.1 弹出菜单(点击鼠标右键)

在视图的背景处单击鼠标右键，将弹出一个显示可用图像工具的菜单。

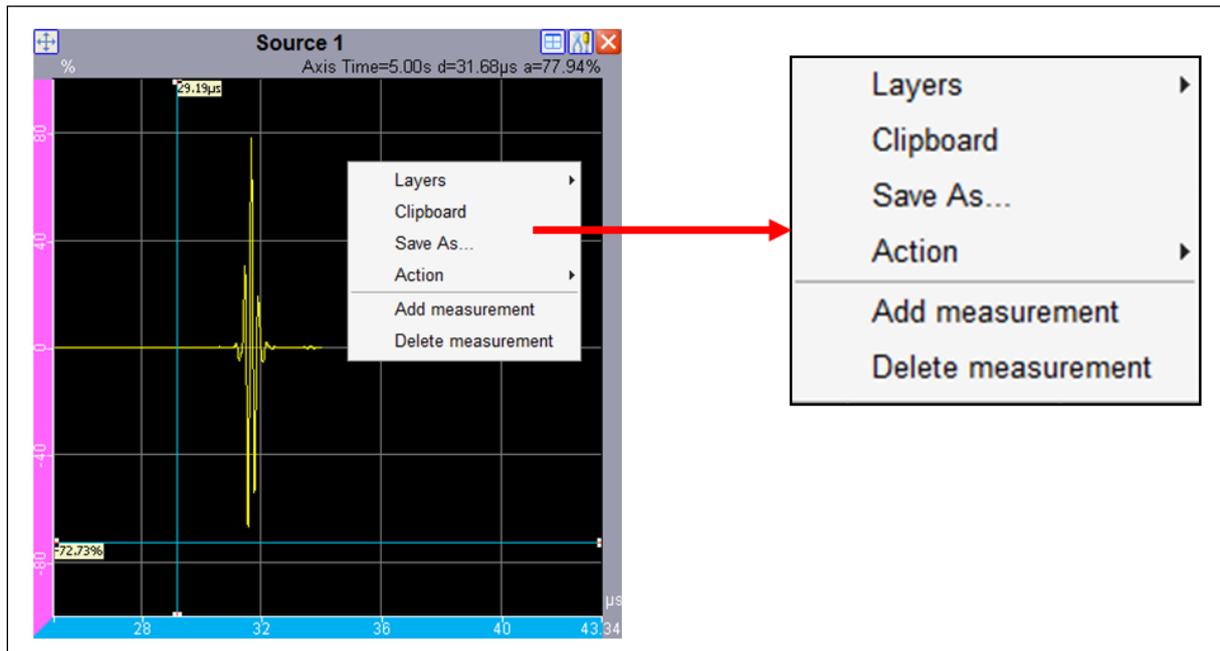


Figure 193: 关于视图面板参数的可用列表框

弹出菜单包含以下选项：

- **Layers 图层:** 显示或隐藏，有如下选项：DAC 曲线，光标，FFT 光标和 Map 光标（A-扫描）。
- **勾选 / 取消 图层** (DAC, 光标, FFT 光标, 等.) 使其显示在图像视图上/使其不可见。
- **Clipboard 剪切板:** 将图像视图复制到剪切板。
- **Save as 另存为:** 将图像另存为一个图片。

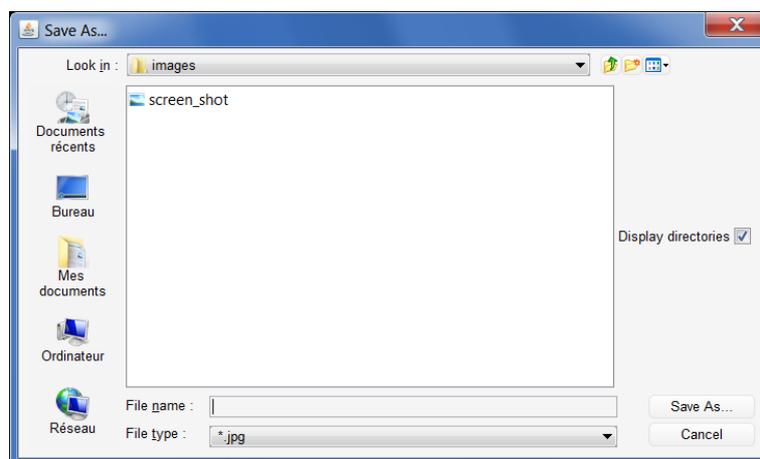


Figure 194: 保存图像为图片

- **Action 操作:** 单击“Action 操作”菜单以显示选择、缩放和平移工具。详见第 2.8.5 节。
- **Add measurement 添加测量:** 单击添加测量以启用测量工具。使用鼠标抓住并拉伸测量框边界。尺寸显示在测量框旁边的图形视图中。



Figure 195: 测量工具

- **Suppress measure 取消测量:** 要删除测量框，请单击 suppress measurement。
- **等轴显示:** 单击“Isometric display 等轴测显示”以正交方式显示图形视图。图形视图的两个轴将以相同的比例表示。
- **Display 显示:** 此选项仅在 C-扫描中可用。
 - **Fit 拟合:** 选择后，X 轴和 Y 轴上应用相同的比例。
 - **Real 真实:** 显示“真实 C 扫描”。X 轴和 Y 轴上的比例显示真实尺寸：比例 1:1。在另一种情况下，X 轴和 Y 轴刻度可能不同，从而产生非比例显示。

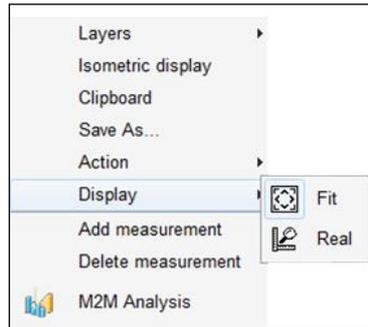


Figure 196: C-扫描的显示选项

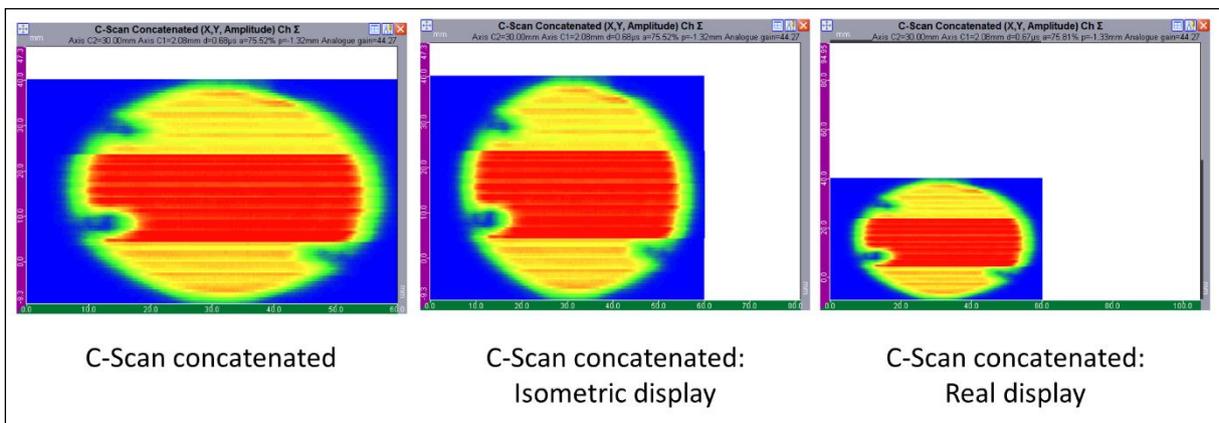


Figure 197: 不同显示模式的例子

2.8.2 图像视图工具栏

在参数屏幕的视图顶部，有四个特定图标可用。

“图像视图”工具栏位于每个图像视图的右上角。

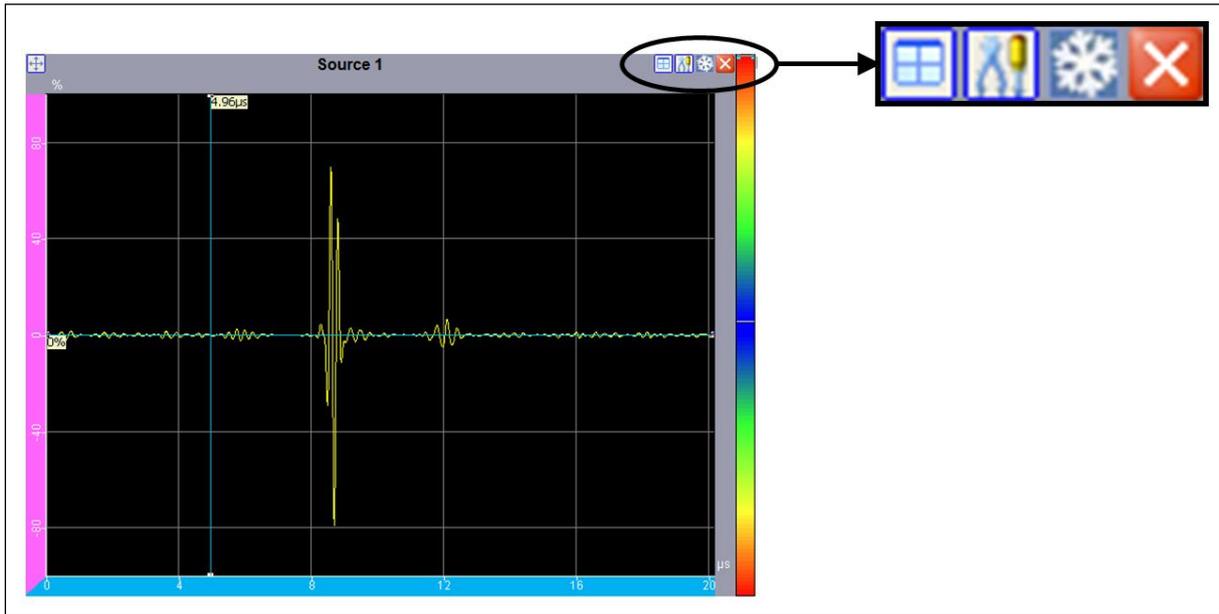
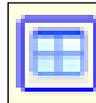


Figure 198: 图像视图工具栏

- « 可用视图 » 图标: 点击该图标显示可用图像视图。



- « 冻结 » 图标: 点击该图标冻结图像视图。



- « 关闭 » 图标: 点击该图标关闭图像视图。



- « 工具栏 » 图标: 点击该图标显示可用视图工具。

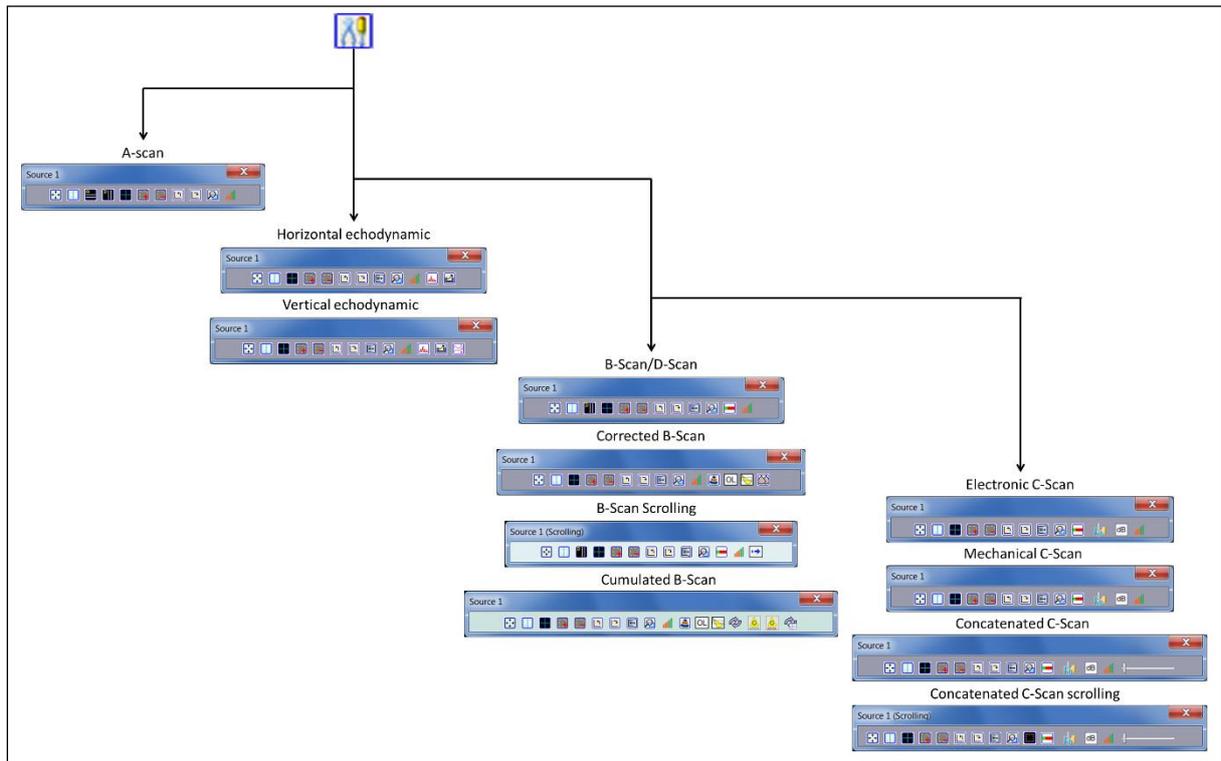
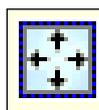


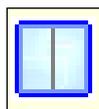
Figure 199: 不同图像类型的视图工具菜单

图像视图工具栏的可用菜单：

- « 全屏 » 图标: 点击该图标显示图像视图没有标题和坐标轴。



- « 并置 » 图标: 沿公共轴连接视图。



- « 显示/隐藏幅值色卡阈值光标 » 图标: 单击该图标以启用颜色栏光标。A 扫描视图上显示的两条白线光标链接到颜色栏。这些光标设置颜色编码的最小和最大阈值（请参见 B 扫描视图上的效果）。



- « 显示/隐藏 视图光标 » 图标: 点击该图标能够显示/隐藏光标。该图标有三种状态:



: 水平和垂直轴的蓝色参考光标。

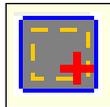


: 与参考光标相关联的紫色相对光标。

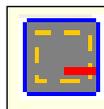


: 无光标显示。

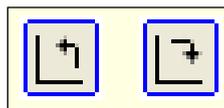
- « 增加测量值 » 图标: 单击该图标以启用测量工具。使用鼠标抓住并拉伸测量框边界。尺寸显示在测量框旁边的图形视图中。



- « 清除所有测量结果 » 图标: 点击该图标能够关闭测量工具。(清除视图中所有测量结果)。



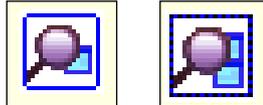
- « 旋转 » 图标: 点击这些图标可以顺时针或逆时针旋转 90°。



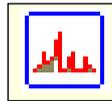
- « 镜像 » 图标: 单击此图标可水平翻转图像视图。



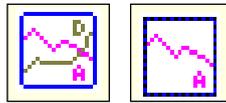
- « **取消同步/同步缩放** » 图标: 取消对选定视图的缩放同步, 或将视图的缩放同步到同一组的所有视图。此图标有两种状态。默认情况下, 同步所有组视图的缩放。此功能在修正视图上不可用。



- « **峰值记忆** » 图标: 单击此图标 (仅适用于动态回波视图), 在测量期间仅保留视图上显示的最大值。例如, 激活此选项后, 如果探头正在移动, 将显示每次回波时探头位移的最大振幅。



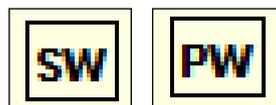
- « **幅值和 t-o-f** » 图标: 单击此图标可在同一垂直动态回波曲线上显示振幅和声程测量值。此图标仅启用声程曲线, 或同时启用声程和振幅曲线。



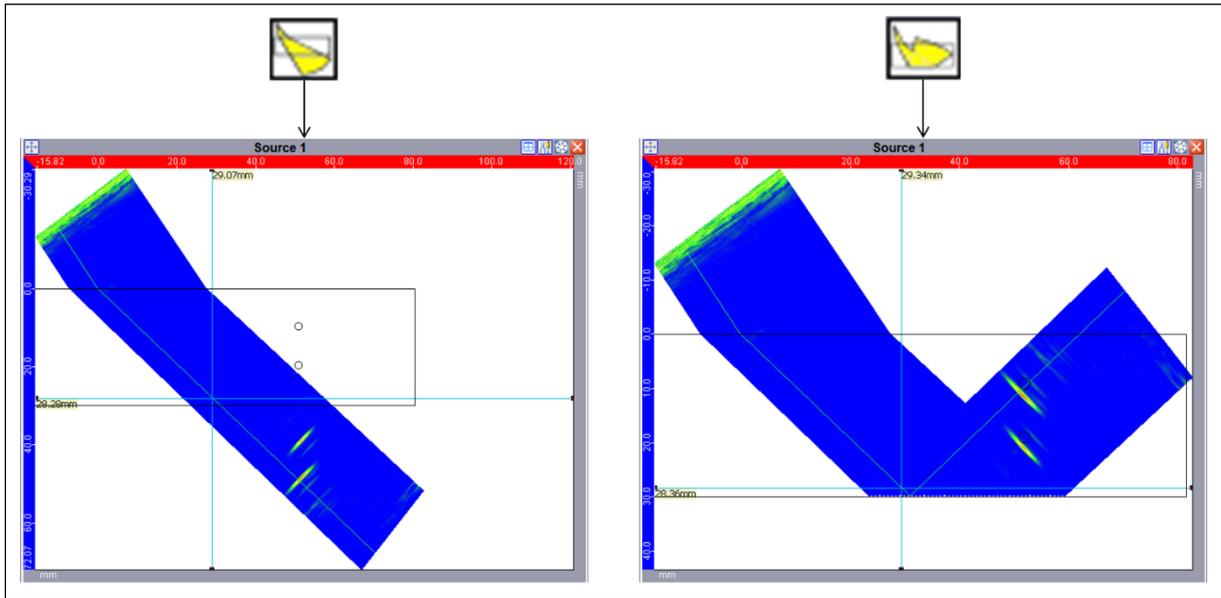
- « **适应于屏幕** » 图标: 单击此图标可在图形视图中显示完整的 UT 信号和完整的 CAD 轮廓。



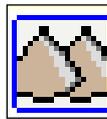
- « **横波和纵波** » 图标: 单击此图标在 B 扫描中显示显示纵波或横波声速和方向。声速值在“单位”选项卡中设置。



- « **声束显示** » 图标: 单击此图标在 B 扫描中显示显示纵波或横波声速和方向。声速值在“单位”选项卡中设置。



- « 选择显示的视图 »图标: 点击图标显示该视图修正后的 B 扫描。



- « 联合 B-扫描 » 图标:



: 更新联合 B-扫描视图。



: 显示所有联合视图。

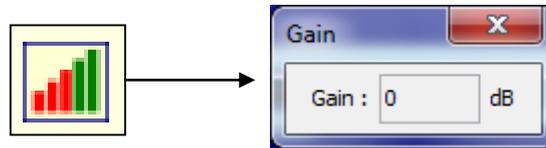


: 显示与当前滚动区域相对应的联合 B-扫描视图。



: 刷新所有显示屏幕的视图（联合 B-扫描，机械 C-扫描，串联 C-扫描等）

- « 增加数字增益 »: 点击该图标增加该视图 UT 采集数据的数字增益。



- « 显示/隐藏 衰减模式 »: 单击此图标可在所选 C 扫描上应用增益衰减值。

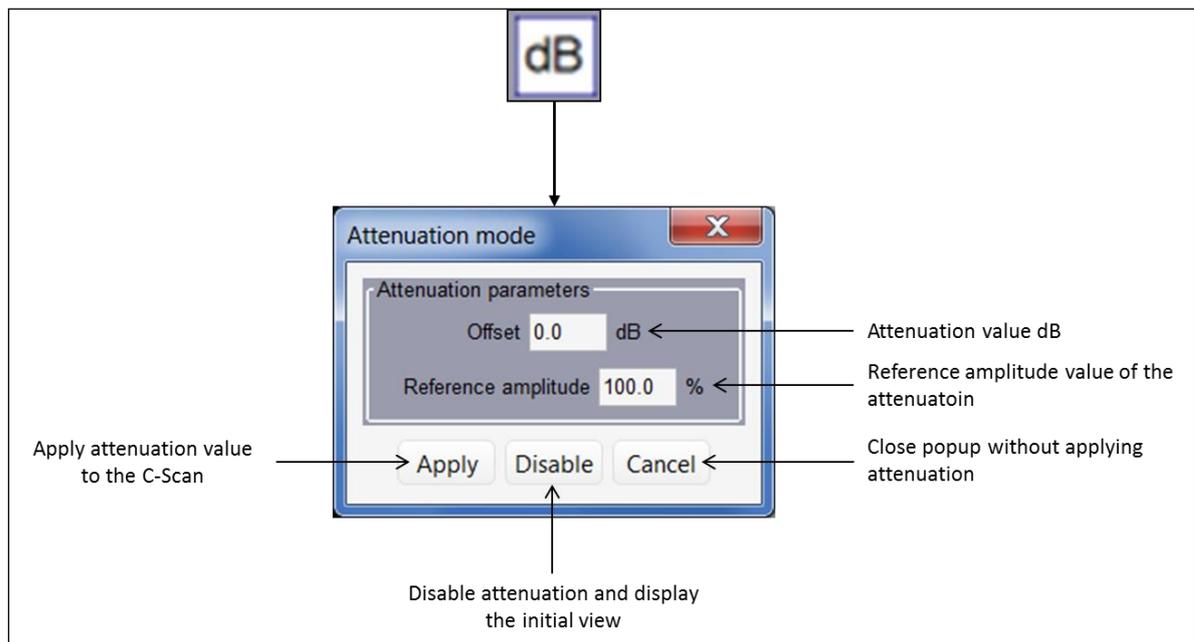


Figure 200: C-扫描中的衰减模式

衰减 C 扫描视图具有特定且独立的色标。

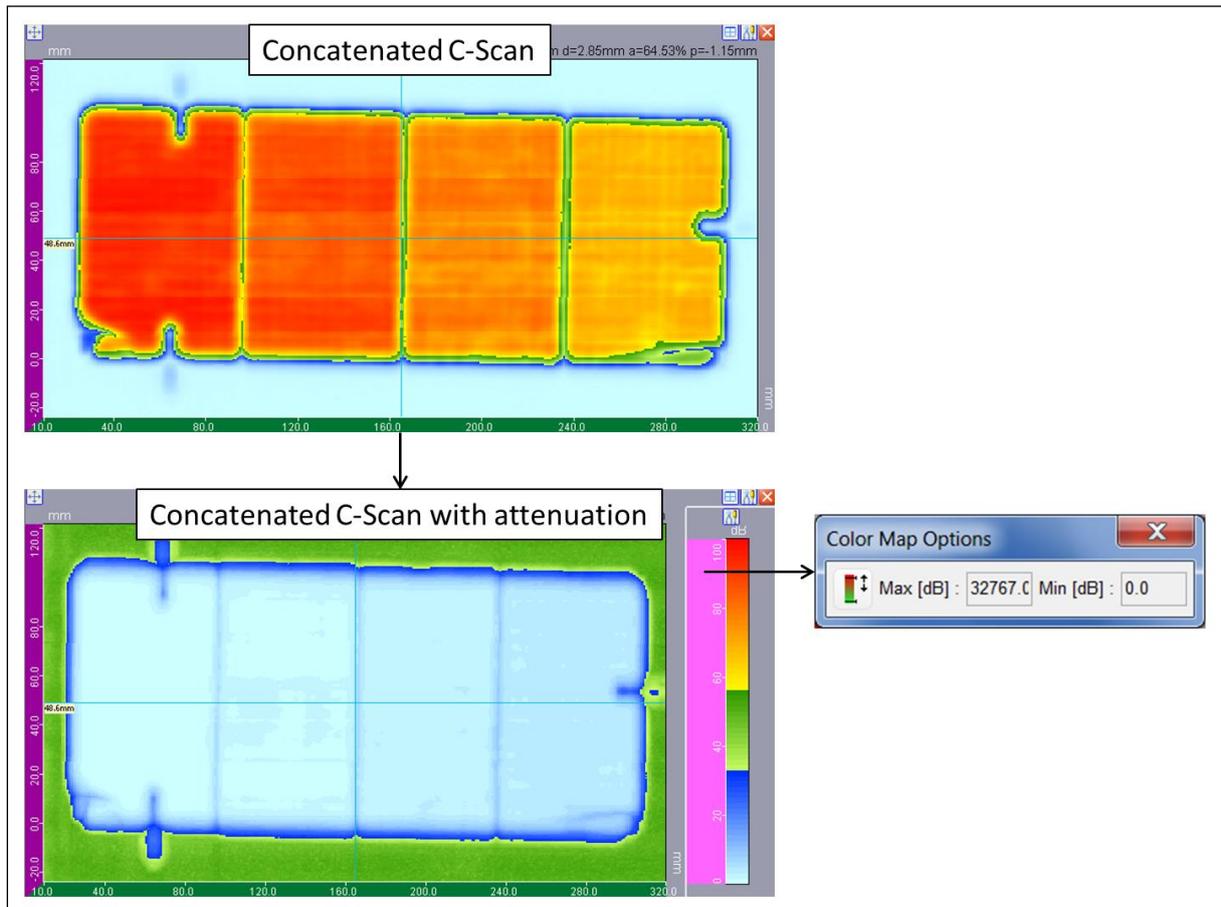
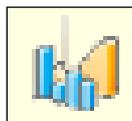


Figure 201: 衰减后的 C-扫描视图

- « M2M 分析 »: 显示直方图视图。此视图统计所选视图的数据。



下图描述了 M2M 分析工具:

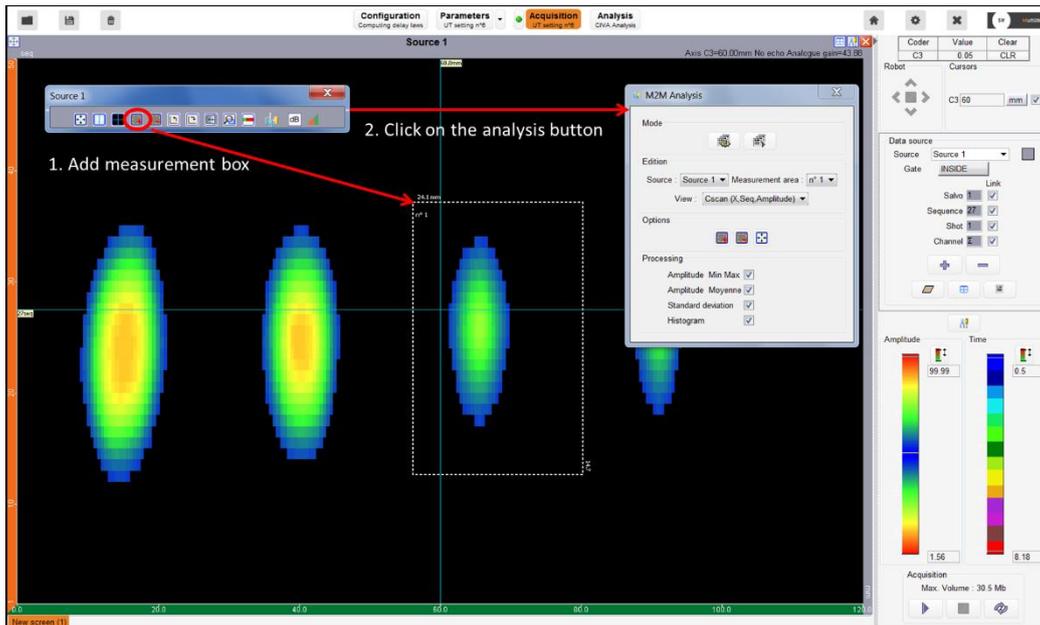


Figure 202: 允许的窗口访问

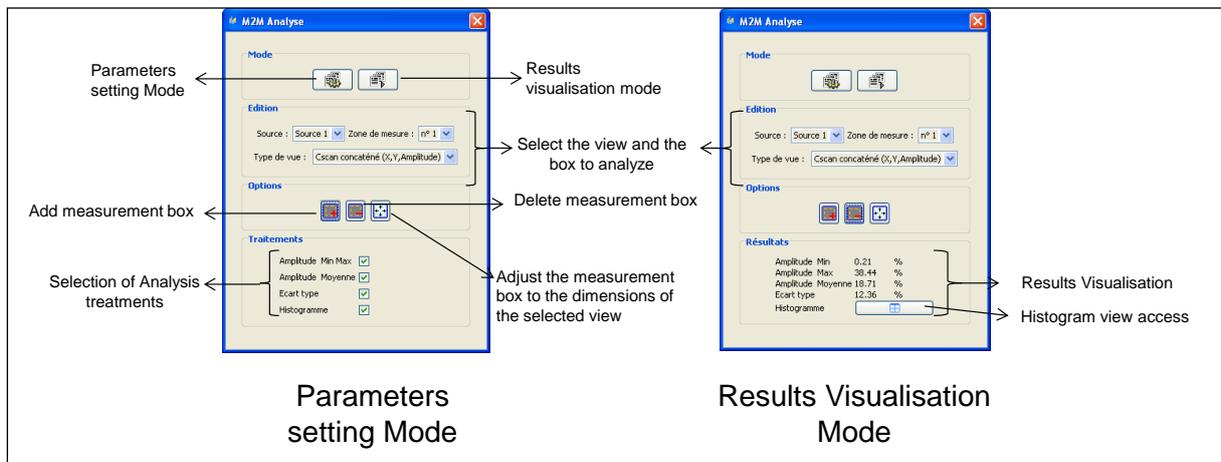
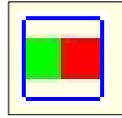


Figure 203: 分析参数界面

- «数据丢失视图» 图标: 单击此图标以显示数据丢失视图。在采集过程中, 此视图表示数据的最终丢失。



- « **峰值厚度** »: 调整校正 C 扫描中显示数据的厚度。



- « **修改滚动窗口** »: 打开窗口以定义机械 B 扫描滚动视图、电子 C 扫描滚动视图的滚动区域尺寸。由于洋红光标定位，尺寸也可以直接在机械 B 扫描视图和电子 C 扫描视图上定义。在采集过程中，实时显示数据，并根据扫描位移滚动视图。

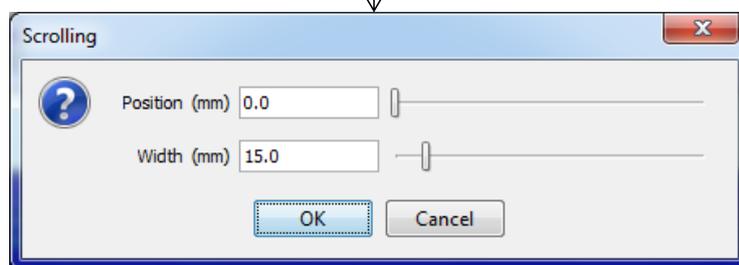
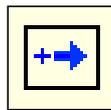


Figure 204: 定义滚动视图的尺寸

- « **缩放闪烁或滚动 2D** »: 打开窗口以定义连接的 C 扫描滚动视图的滚动区域的尺寸。由于洋红光标定位，尺寸也可以直接在连接的 C 扫描视图上定义。在采集过程中，实时显示数据，并根据扫描和重叠位移滚动视图。

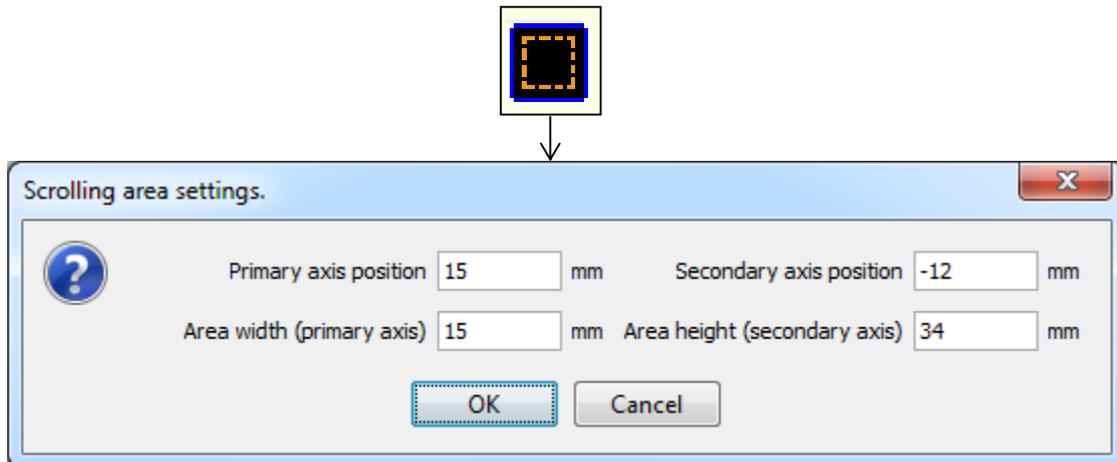


Figure 205: 定义滚动的 2D 视图

2.8.3 导出 text 报告

在 6.9.X 和下一版本中，开发了一个新的数据导出功能，以取代 6.7.15 版本和以前版本中的图像导出功能。新函数从获取文件 (.m2k) 导出所有数据。您可以参考数据导出通知说明了解更多信息¹。

2.8.4 光标参数

在光标上单击鼠标右键时，会打开一个指定用于视图和光标的列表框。

光标选项如下所示：

- **Format 格式**

要修改光标的外观，请右键单击光标，然后单击弹出菜单中的“格式”。在“格式”对话框中，用户可以编辑光标的颜色、字体和线条大小。

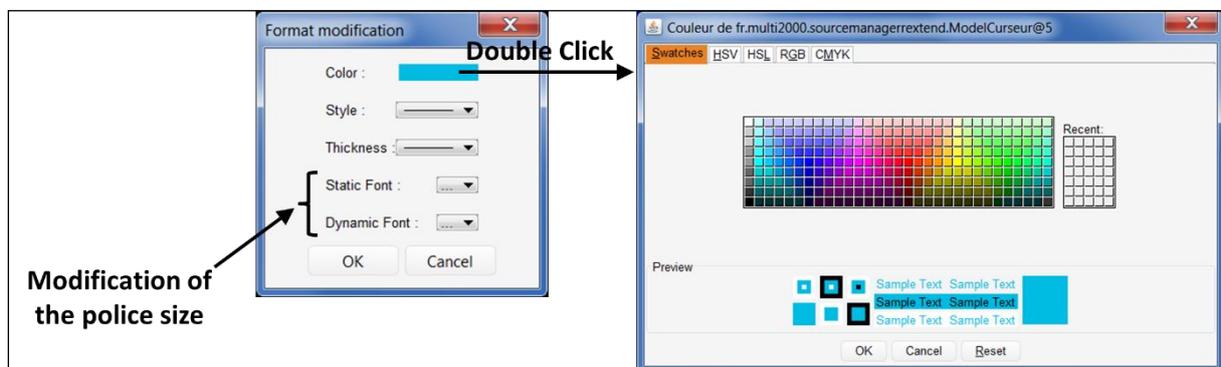


Figure 206: 光标格式对话框

- **移动标题:** 将标题移动到光标末端。
- **隐藏标题:** 隐藏标题

2.8.5 缩放, 平移和参数重置

缩放, 平移和参数重置可以通过视图工具菜单中的“Action”的下拉菜单实现。

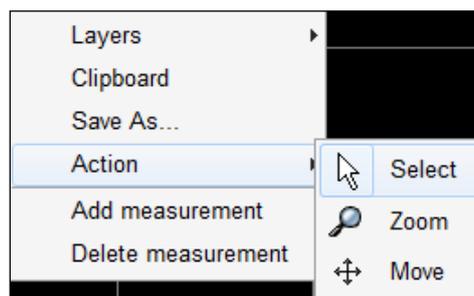


Figure 207: 缩放功能

首先, 右键单击背景或视图的光标可弹出“可用视图工具”菜单。然后将鼠标移到“active 操作”项上。此时会出现一个子菜单, 可访问以下操作:

- **Zoom 缩放:** 启用自动放大。每次单击都会缩放视图。当用户持续按 CTRL 键时, 自动放大变为自动缩小。
- **Move 平移:** 点击“Move”以平移显示窗口。等效键盘快捷键: 按 SHIFT 键可启用平移模式, 释放 SHIFT 键可禁用平移模式。
- **Select 选择:** 重新激活选择模式并停止“平移”和“缩放”模式。
- **Shortcuts 快捷方式:**

按“ESC”退出“缩放”和“平移”模式。

双击显示窗口以重置默认参数。

2.9. 全屏显示

通过单击位于数据源面板附近的颗粒条，数据源菜单和采集图标被隐藏，以便全屏显示视图。

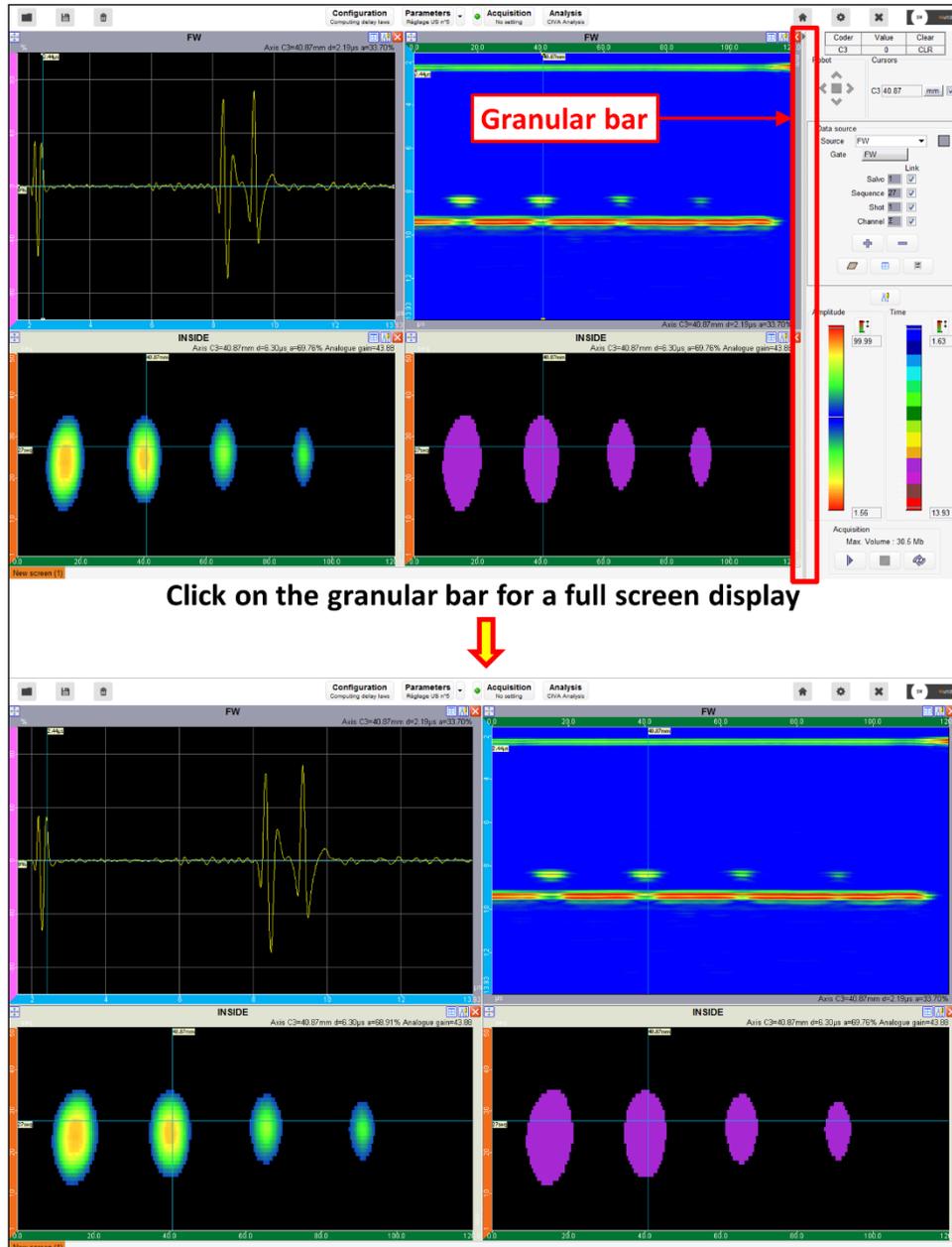


Figure 208: 采集面板中的全屏显示

2.10. 色阶

默认情况下，有两种颜色比例可用：颜色比例和灰度。可以使用颜色栏光标编辑阈值。

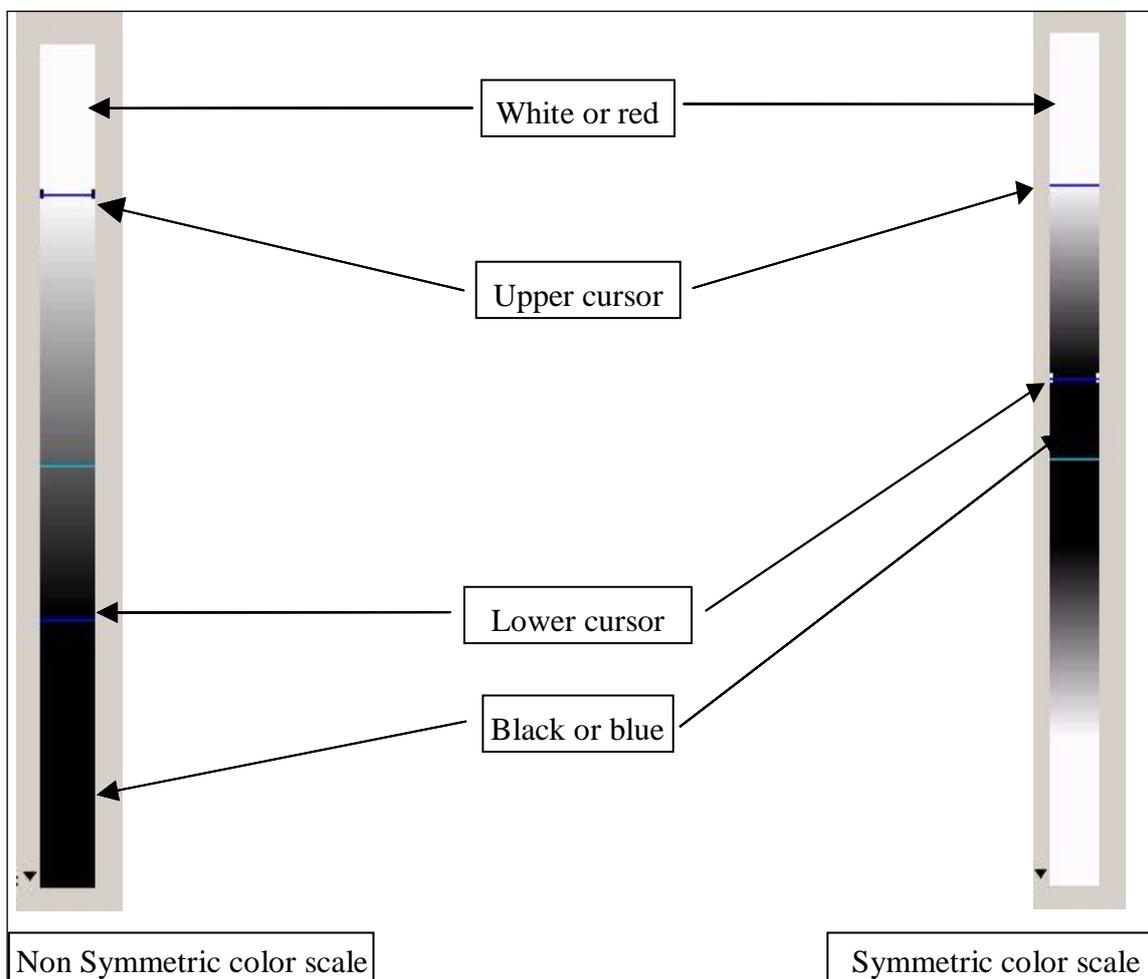
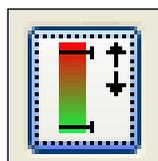


Figure 209: 色标动态范围的调整

由于以下图标，下光标和上光标可在振幅刻度的 0%水平和 100%水平以及时间刻度的最小传输时间值和最大传输时间值自动调整：



在色阶处点击鼠标右键可弹出色阶菜单。

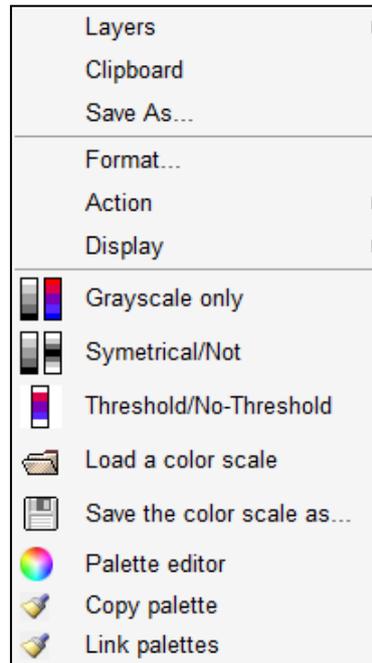


Figure 210: 色阶菜单

在色阶菜单中可选择一下选项：

- **Grayscale only:** 将当前颜色比例更改为灰度。
- **Symmetrical / Not:** 启用/禁用颜色栏的对称性。
- **Threshold / No-Threshold:** 当信号超过阈值时，保持/不保持标尺的最后一种颜色。
- **Load a color scale:** 选择此选项可加载色阶（.xml 文件）
- **Save the color scale as...:** 选择此选项可保存当前设置。
- **Copy palette:** 选择此选项可将当前色阶复制到其他数据源。

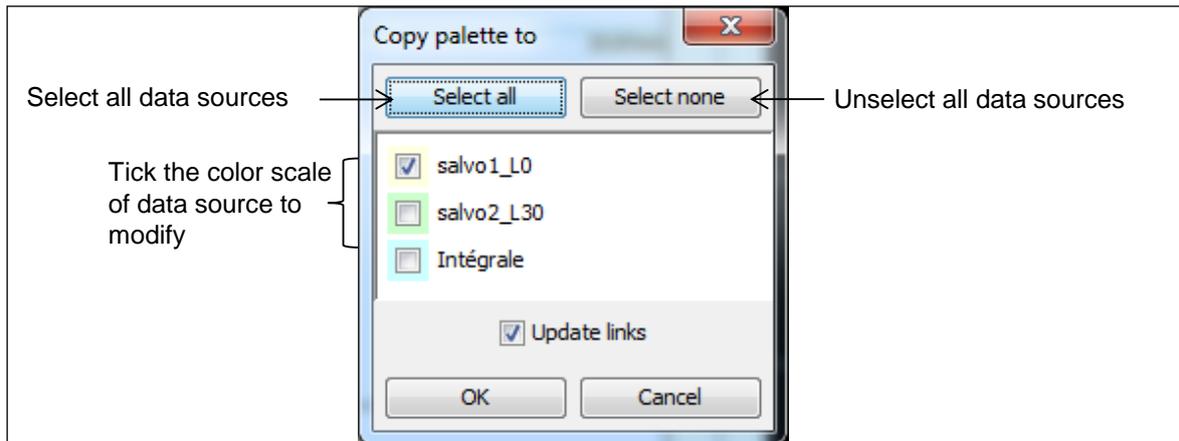


Figure 211: 复制调色板

- **连接调色板:** 选择此选项可将当前颜色比例与其他数据源的其他颜色比例链接。如果在一个链接的颜色比例中发生任何修改，它将自动应用于其他链接的颜色比例。

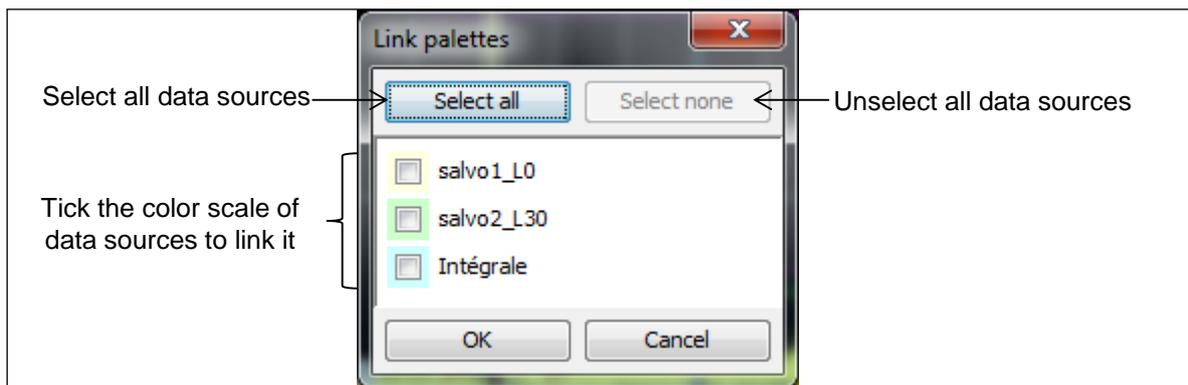


Figure 212: 链接调色板

- **调色板编辑器:** 选择此选项可创建自己的色阶。

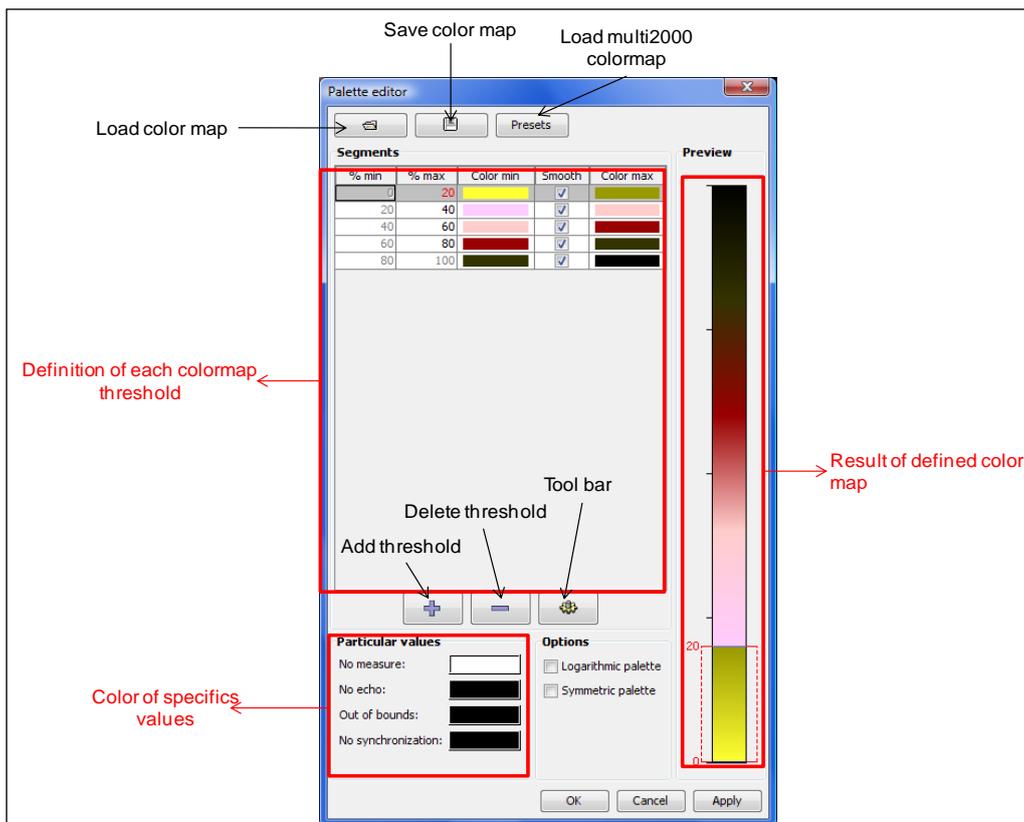


Figure 213: 调色板编辑器

2.11. 扫查位置

图中显示了传感器位置与检查区域的关系。检查区域由轨迹定义。四个箭头指示传感器何时超出检查区域。矩形显示传感器位于检查区域内。

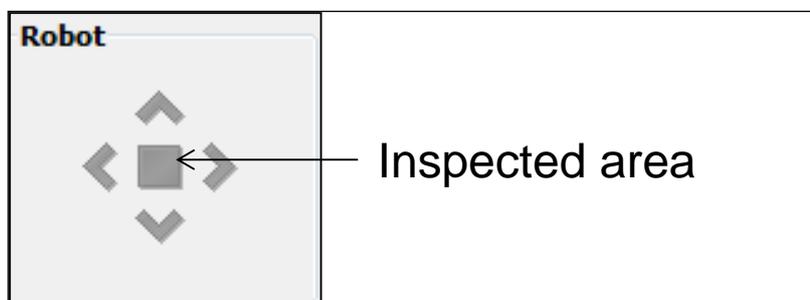


Figure 214: 在采集过程中的扫查位置

3. 采集



Figure 215: 采集控制图标

采集的三个控制图标。

- **Start 开始**



- **Stop 停止**



采集可在结束前停止并保存（考虑机械位移）。

位移结束后，如果启动“自动结束”选项，用户必须手动停止机械位移采集。

定时触发的采集自动停止。

- **刷新采集面板**

此命令取消上次采集，刷新采集视图并更新采集参数。

重要的是，在参数面板的往返行程中刷新采集面板，以便考虑最后的修改（UT 参数）。通过刷新采集面板，清除所有采集数据。如果需要，用户必须在刷新面板之前保存数据。



4. 自动报告

在 Acquire 软件中，有两种类型的自动报告可用：

- 数据分析的 HTML 报告
- PDF 报告

4.1. 数据分析的 HTML 报告

对采集的数据进行分析，以便使用用户定义的标准诊断检测试件。此分析的结果将显示在 HTML 报告中。

4.1.1 读取

在采集面板中，图标报告提供两种类型的报告：HTML 和 PDF。图标“处理和报告首选项”提供对 HTML 报告的访问（参见下图）。

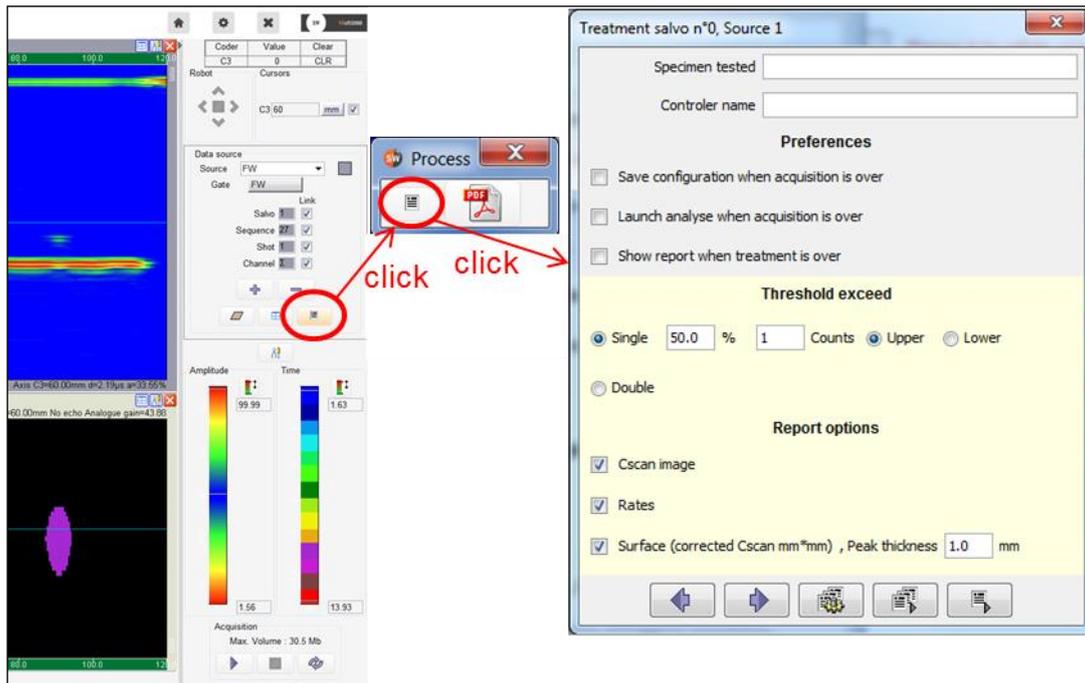


Figure 216: “处理和 HTML 报告首选项” 界面

如果要生成 HTML 报告，必须完成以下步骤：

1. 加载一个 UT 数据文件 (.m2k) 或者等待一个数据采集完成。
2. 点击“treatments and report preferences”。
3. 进入检测信息确认 (控制器名称, 工件参数)。
4. 选择开始分析和报告编辑的条件。
5. 定义参数排序。
6. 开始分析和报告编辑。

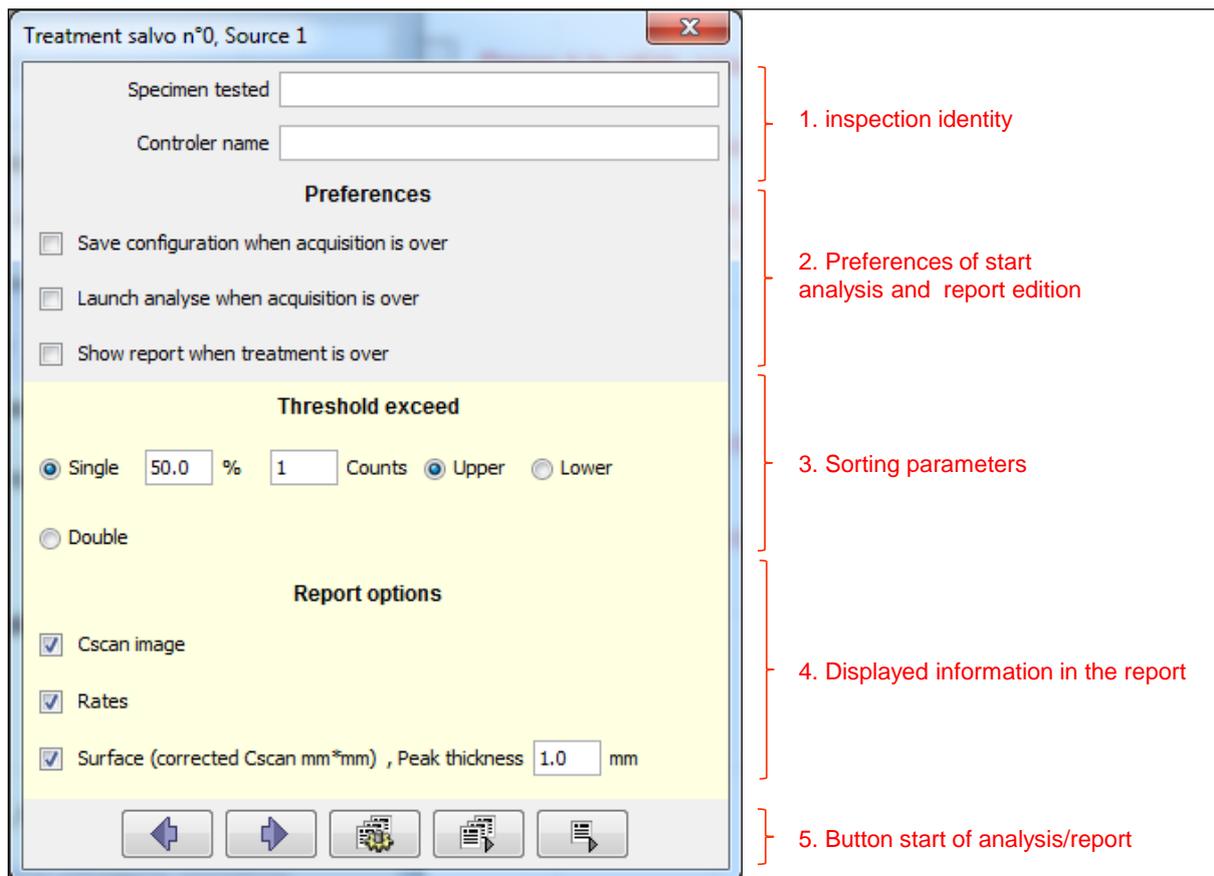


Figure 217: 分析和报告编辑的参数界面

4.1.2 检测信息

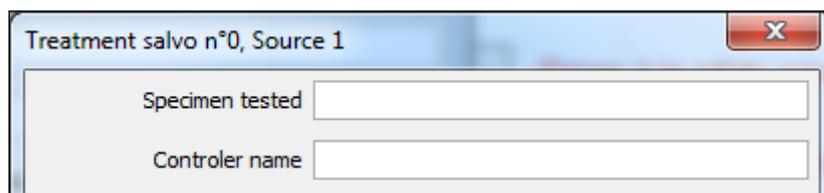


Figure 218: 报告的标识

HTML 报告的标题包含以下信息：

- 检测试件的名称或参数。

- 检测人名称。

4.1.3 参数:自动选项

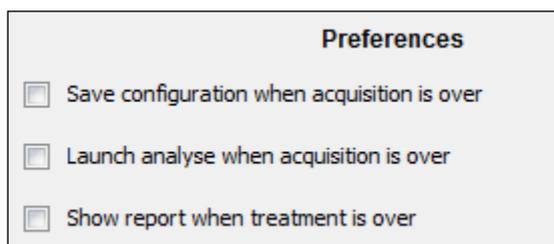


Figure 219: HTML 报告的自动选项

首选项面板允许选择多个自动选项:

- 采集结束时自动保存采集 UT 数据 (.m2k 文件)。
- 采集结束时自动开始分析。
- 在分析结束时自动显示报告。

4.1.4 报废条件

对采集的数据进行了分析。该分析的结果是对检查样本的诊断。排序是使用用户定义的阈值实现的。

带有“阈值超出”面板；用户可以定义阈值的值。此阈值可以是单阈值或双阈值。

在单一模式下，如果振幅值超过（或低于）与计数号条件相关的阈值，则所获取的数据被视为缺陷指示。计数数是振幅值超过（或低于）阈值的时间数。

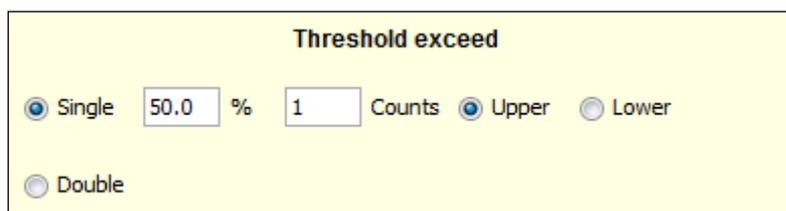


Figure 220: 单一阈值模式的定义

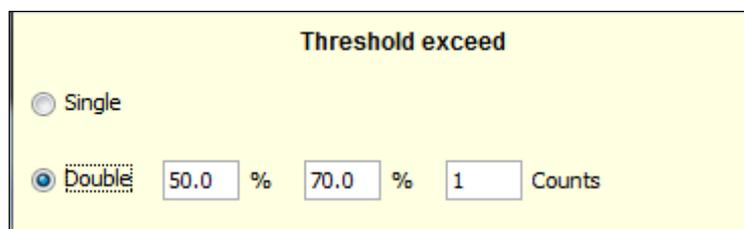
在双阈值模式下，用户可定义两个阈值：

- 阈值 1: 报警阈值。
- 阈值 2: 报废阈值。

如果一个采集的数据超过报废阈值 ($X > \text{阈值} 2$)，则试件报废。

如果采集的数据超过警告阈值且低于报废阈值，则数据被视为潜在缺陷，但试件不会被报废。|

当数据超过（或低于）阈值 1 或 2 时，计数数是将此数据判断为存在潜在缺陷的条件。



Threshold exceed

Single

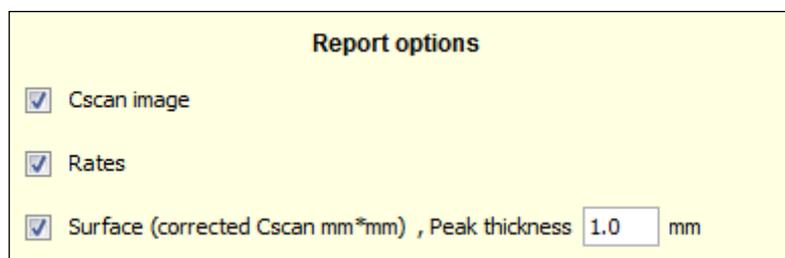
Double 50.0 % 70.0 % 1 Counts

Figure 221: 双阈值模式的定义

4.1.5 报告显示选项

报告中可显示如下信息：

- 电子 C 扫描视图。要在报告中显示，必须将 C 扫描视图放在采集面板的左后位置。
- 数据值 (%) < 报废阈值, 数据值(%) > 报废阈值。
- 所有缺陷的表面指示(数据值 > 报废阈值)。



Report options

Cscan image

Rates

Surface (corrected Cscan mm*mm) , Peak thickness 1.0 mm

Figure 222: 报告显示选项

4.1.6 开始分析和 HTML 报告编辑

在多组模式的情况下，分析参数可以独立于每个组，也可以应用于所有组。

分析可以在当前组或所有组上进行。

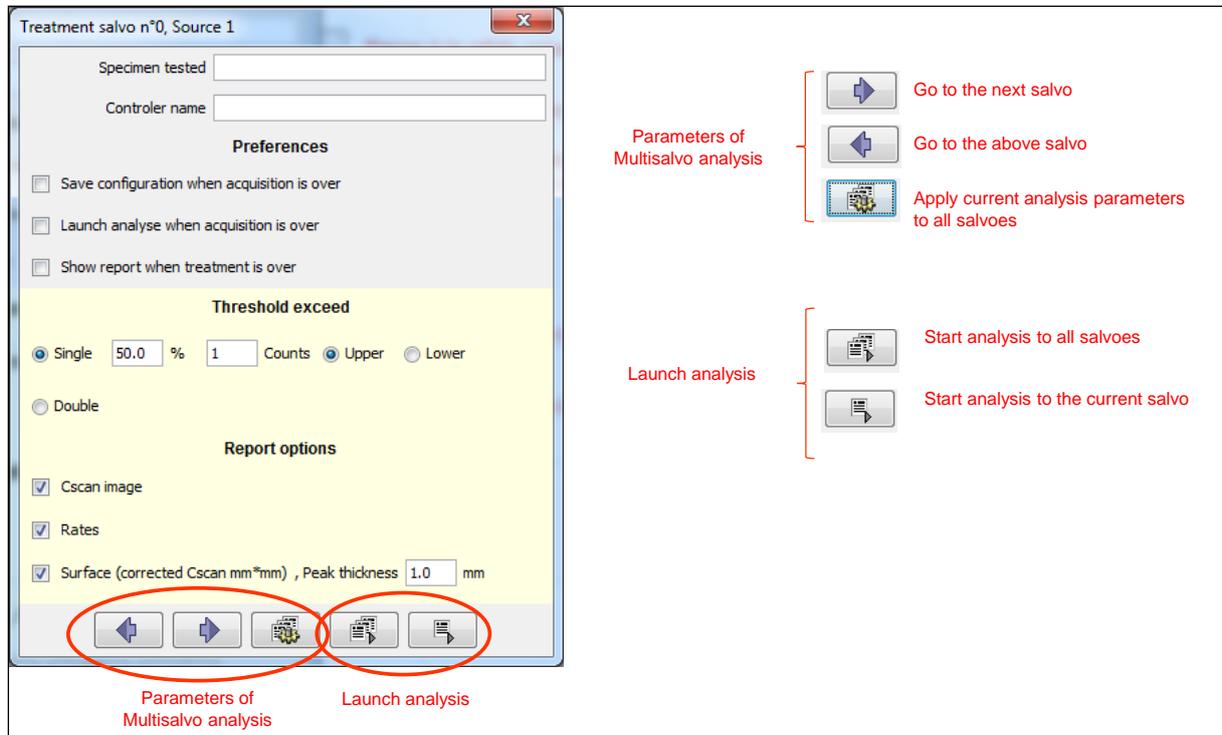
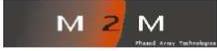
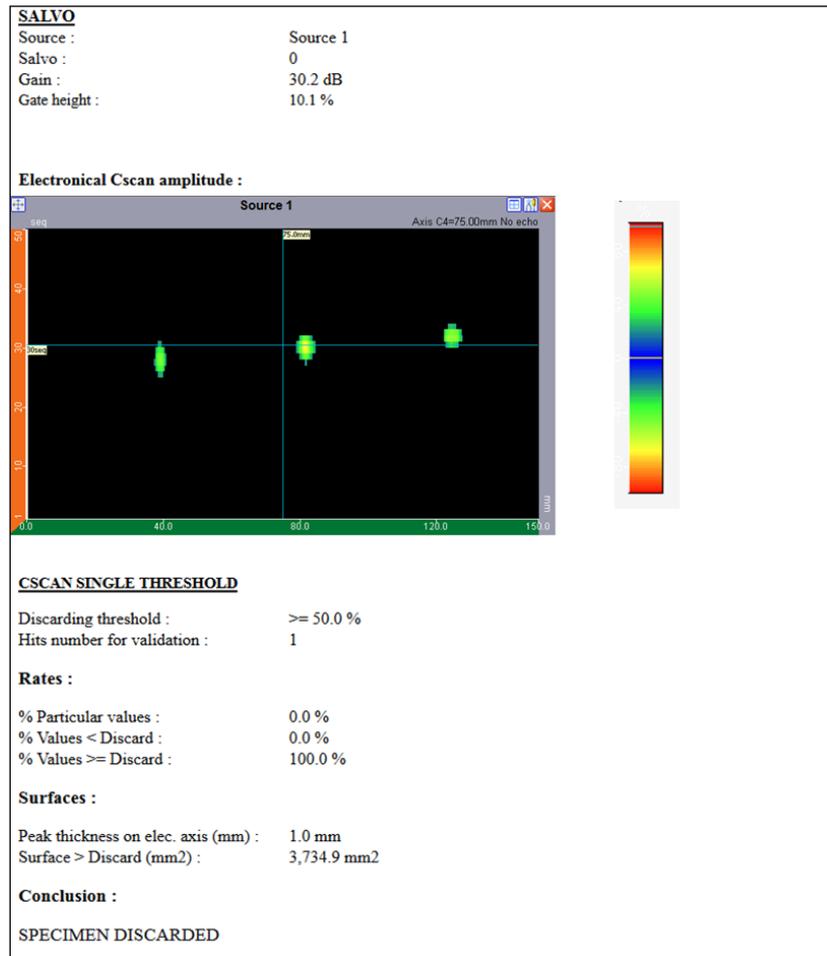


Figure 223: 开始分析图标

- HTML 报告的例子

创建的 HTML 报告具有以下格式：

		ULTRASONIC TESTING REPORT
Non Destructive Testing Phased array		
Specimen tested :	component s/n : XXXX	
Test date :	Feb 21, 2013 4:32:55 PM	
Controler name :	M2M controler	
Configuration settings :		
M2K config :	C:/Users/dlandois/Desktop/nouvelle_imagerie/faisabilité_7MHz.m2k	
Controler visa :	<input type="text"/>	
Moving on 1 mechanical axis		



4.2. PDF 报告

PDF 报告功能是自动创建一份采集报告，其中会以屏幕截图的方式显示采集图像的一个或多个部分，但不包括数据分析。

PDF 报告能够用户自定义其内容，自定义内容如下：

- 工件参数
- 检测人员名称
- 公司 logo
- 采集视图

UT 参数等…

4.2.1 读取

生成 PDF 报告的第一步是在“选项”面板中选定 Acrobat Reader 路径（参见下图）。

注: PDF 报告支持 Acrobat reader v9.0 以上版本。

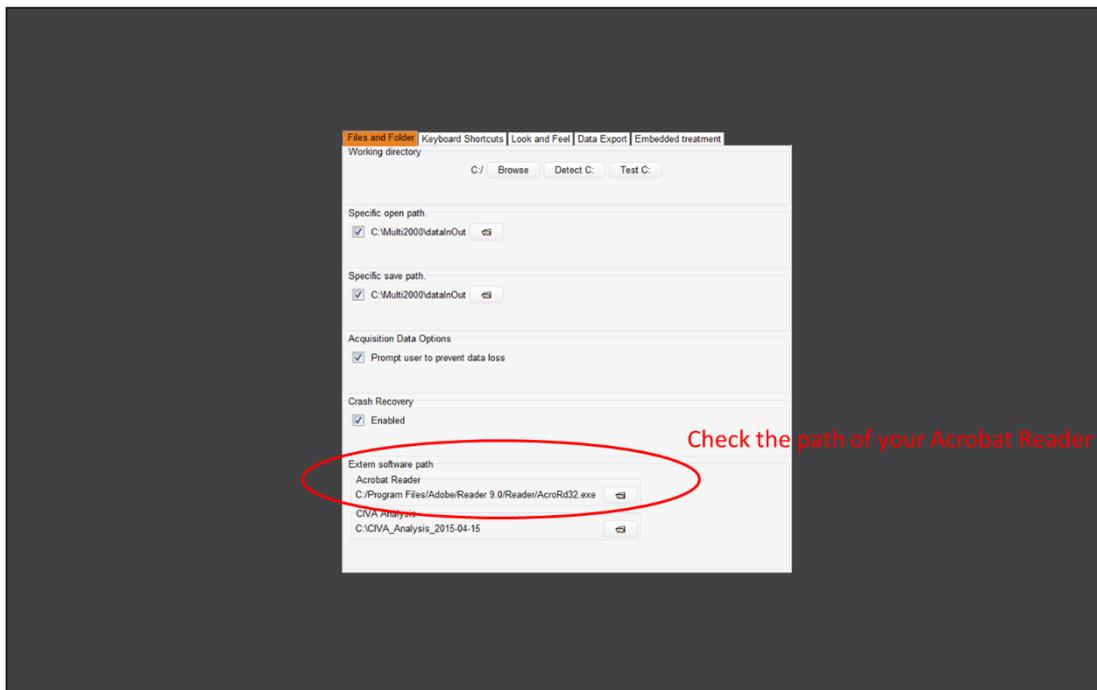


Figure 224: 定义 Acrobat Reader 路径

在采集面板中，提供了两种类型的报告 HTML 和 PDF。图标«PDF report»可生成 PDF 报告（参见下图）。

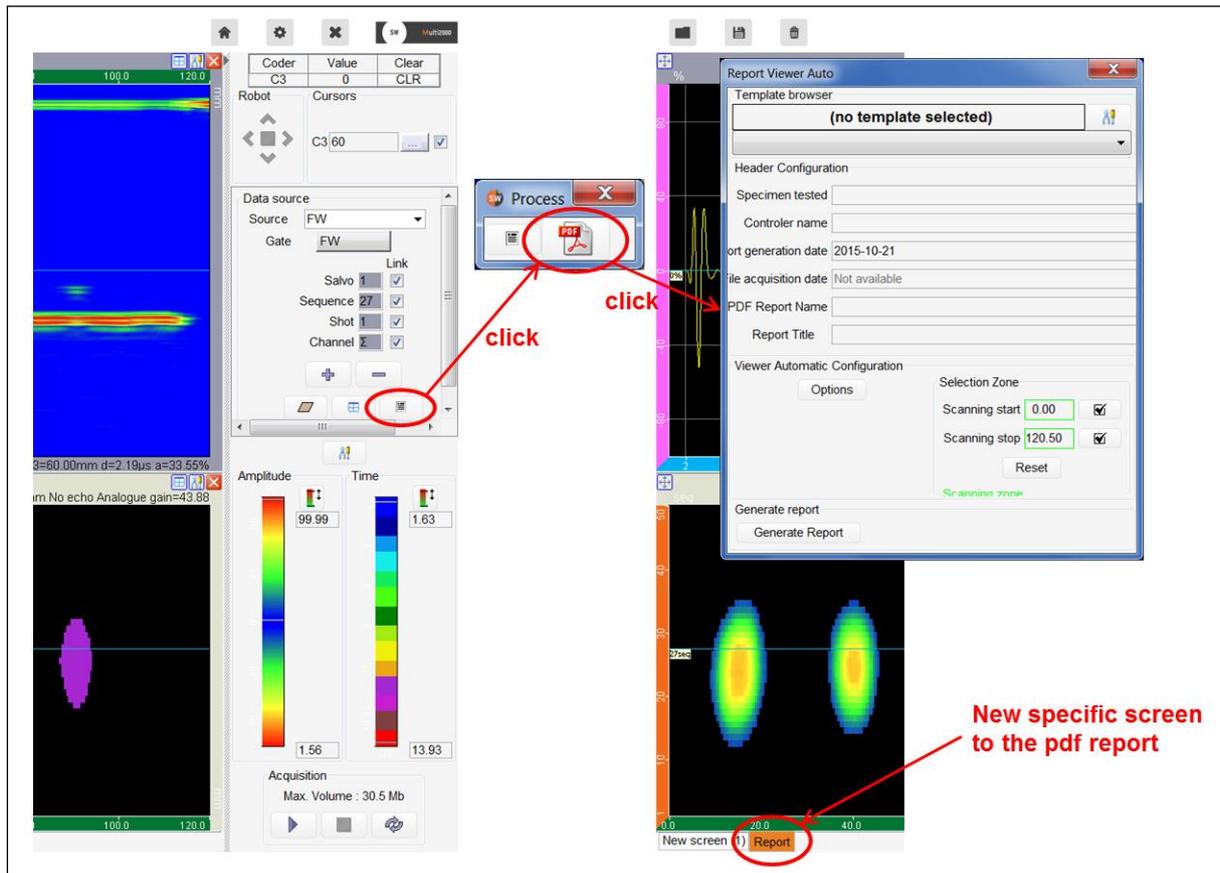


Figure 225: 生成 PDF 报告

生成一个 PDF 报告，需要按以下步骤进行：

1. 加载一个数据文件 (.m2k) 或者等待数据采集完成；
2. 点击 « PDF report »；
3. 选择在报告中要显示的视图；
4. 选择一个模板；
5. 输入要显示在报告标题中的检测信息（检验人员姓名、试件信息、报告标题…）；
6. 指定要在报告中显示的参数（UT 参数、公司 logo…）；
7. 需要在报告中显示的指定采集数据；
8. 开始生成报告。

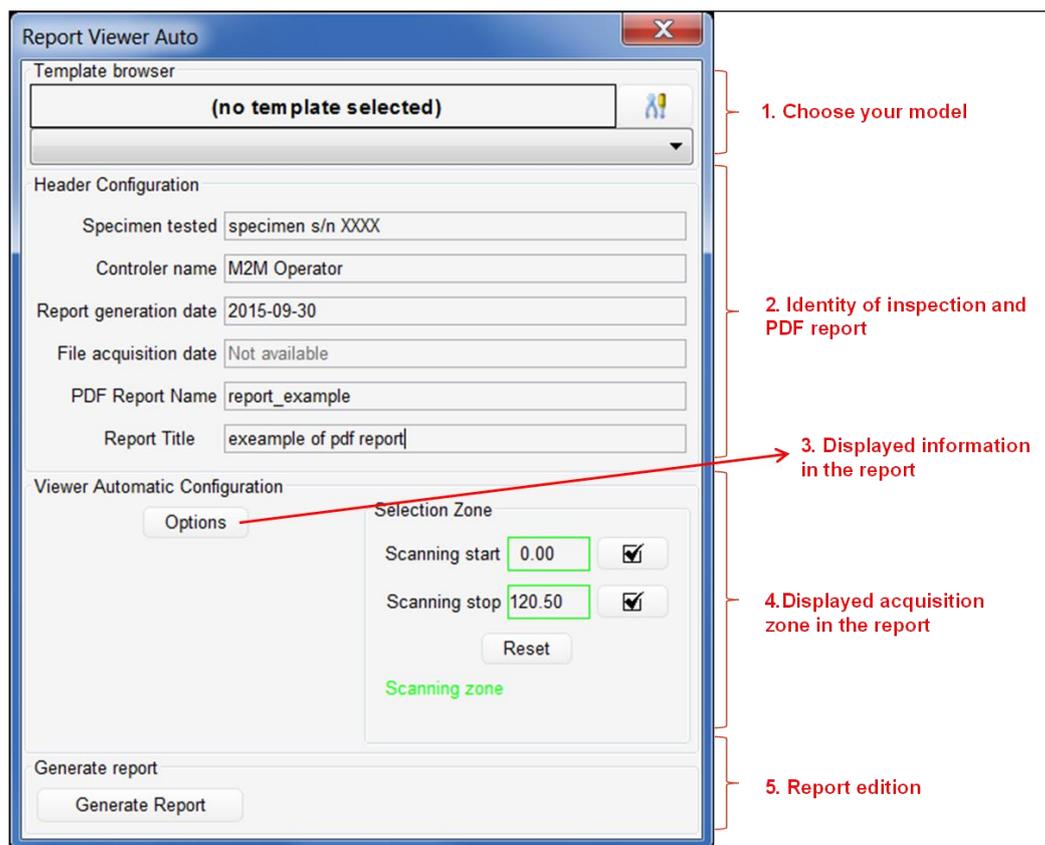


Figure 226: PDF 报告参数模板

4.2.2 在报告中选择指定的视图

单击«PDF Report»后，采集面板中会弹出一个屏幕：报告屏幕。用户可以在此屏幕中删除报告中显示的所有视图。

默认情况下，“报告”屏幕包含上一个当前屏幕的所有视图。

4.2.3 选择模板

用户可以将报告的指定参数创建成模板并保存在文件夹中：

- 通过点击“option”选择的参数。
- 要在报告中显示的采集区域的尺寸。
- 报告视图(在报告中所有视图将被显示).

几种模式的模板可供用户选择:

- 配置: 此选项将模板保存为.m2k 文件 (xxx.m2k/reportpdf) 中。
- 应用: 此选项将模板保存在 Acquire 目录中 (c:/Acquire/reportingCatalogModel/reportpdf) 。
- Windows: 此选项将模板保存在硬盘上 (C:/m2m/reportM2M) 。

可以创建多个模板并以特定的名称保存它们。

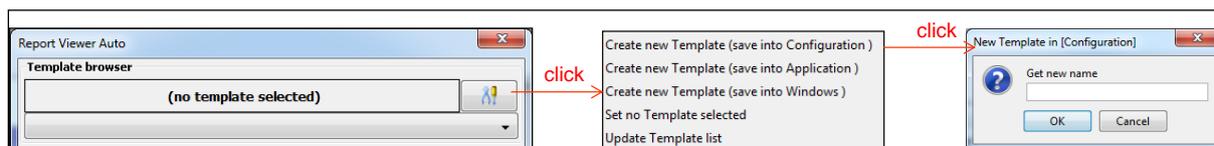


Figure 227: 创建模板

保存的模板可以从下拉菜单中打开 (参见下图) 。

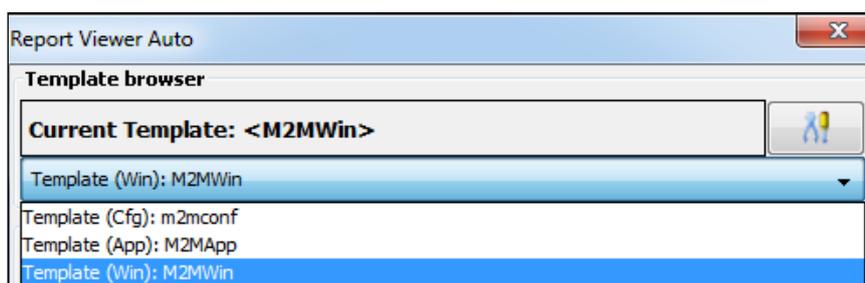


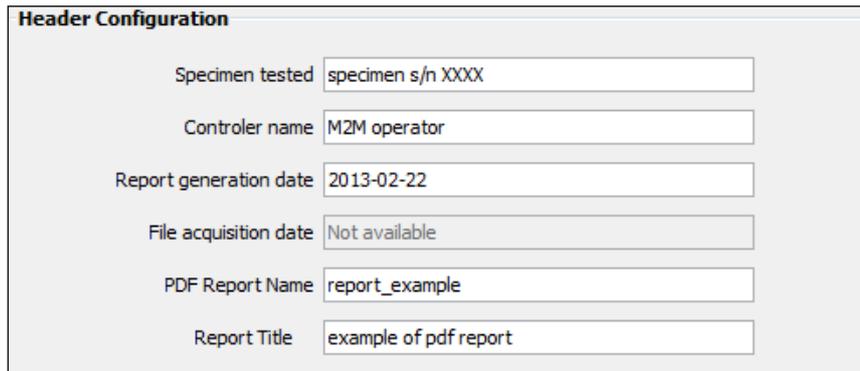
Figure 228: 选择已生成的模板

4.2.4 检测信息

PDF 报告的标题包含以下信息: :

- 试件的名称及规格型号
- 检测人姓名
- 报告数据的编辑
- 采集日期 (如果存在) (该日期自动读取到.m2k 文件中, 无法修改)
- 报告标题

在检测信息确认面板, 用户也可以定义 PFD 报告的文件名。



The screenshot shows a 'Header Configuration' dialog box with the following fields and values:

Field	Value
Specimen tested	specimen s/n XXXX
Controler name	M2M operator
Report generation date	2013-02-22
File acquisition date	Not available
PDF Report Name	report_example
Report Title	example of pdf report

Figure 229: 报告标题的设置参数

4.2.5 在报告中显示定义的参数

« Options » 图标允许设置以下参数:

- 定义保存报告的路径;
- 定义公司 logo;
- 选择显示的 UT 参数: 探头, 楔块, 聚焦法则, 增益, 电压, PRF 等);
- 在多组模式下, 可以选择整体数据;
- 选择多个与滚动视图相关的选项。

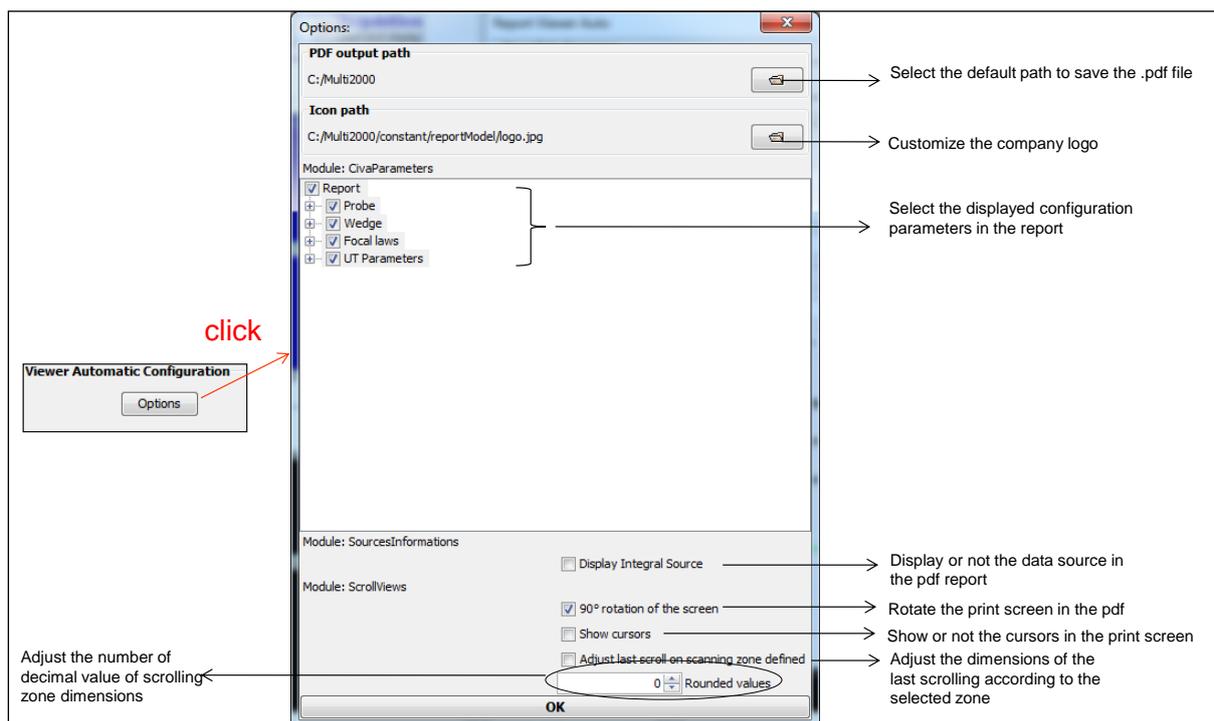


Figure 230: 选项面板

4.2.6 定义在报告中显示的采集区域

用户可以在报告中显示采集的一部分（例如，用于大型机器人位移检测）；这是选择区域选项。

如果报告屏幕包含“滚动”视图，则采集将根据“滚动”视图的尺寸自动滚动，从选择区域的初始位置（扫描开始）到选择区域的最终位置（扫描停止）。对于每次滚动，报告屏幕的屏幕截图将自动显示在PDF报告中。

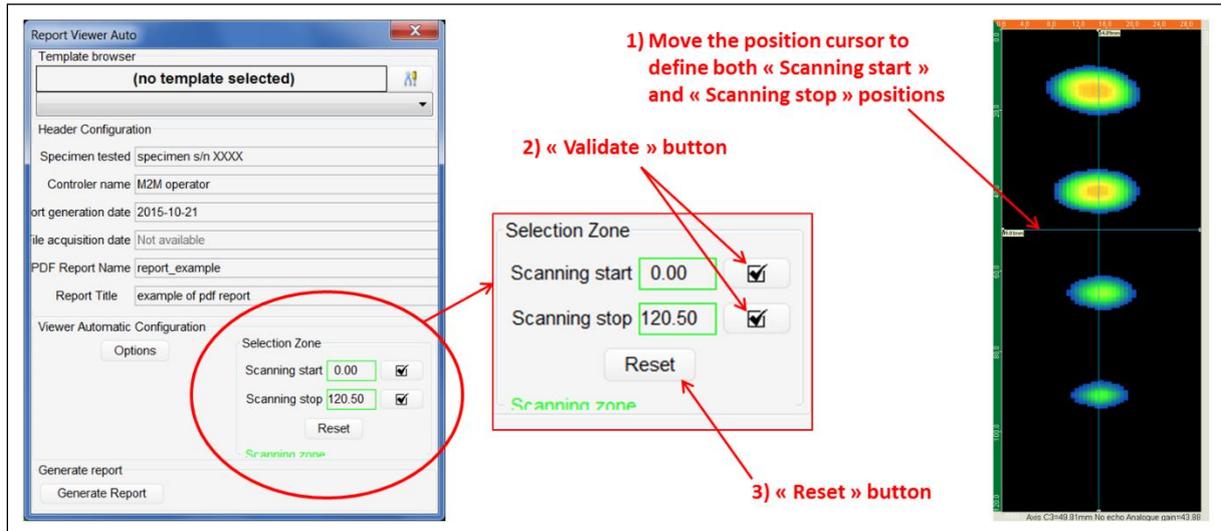


Figure 231: 定义选择区域

指定选择区域有两种方法:

- 方法 1: 用光标 (见下图)。

- 1) 将定位蓝色光标置于初始位置 (扫描开始) 。
- 2) 然后, 通过点击« validate »图标来验证该位置 (参见上图) 。

执行步骤 1 和 2 以指定选择区域的最终位置 (扫描停止)

- 方法 2: 使用位置值

- 1) 输入初始位置值 (扫描开始) 并按“回车”。
- 2) 输入最终位置值 (扫描停止), 然后按“回车”。

通过点击«重置»图标, 选择区域的尺寸调整为采集尺寸。

4.2.7 报告编辑

单击«生成报告»图标创建 PDF 报告。创建后, PDF 报告将使用 Acrobat 程序自动打开。

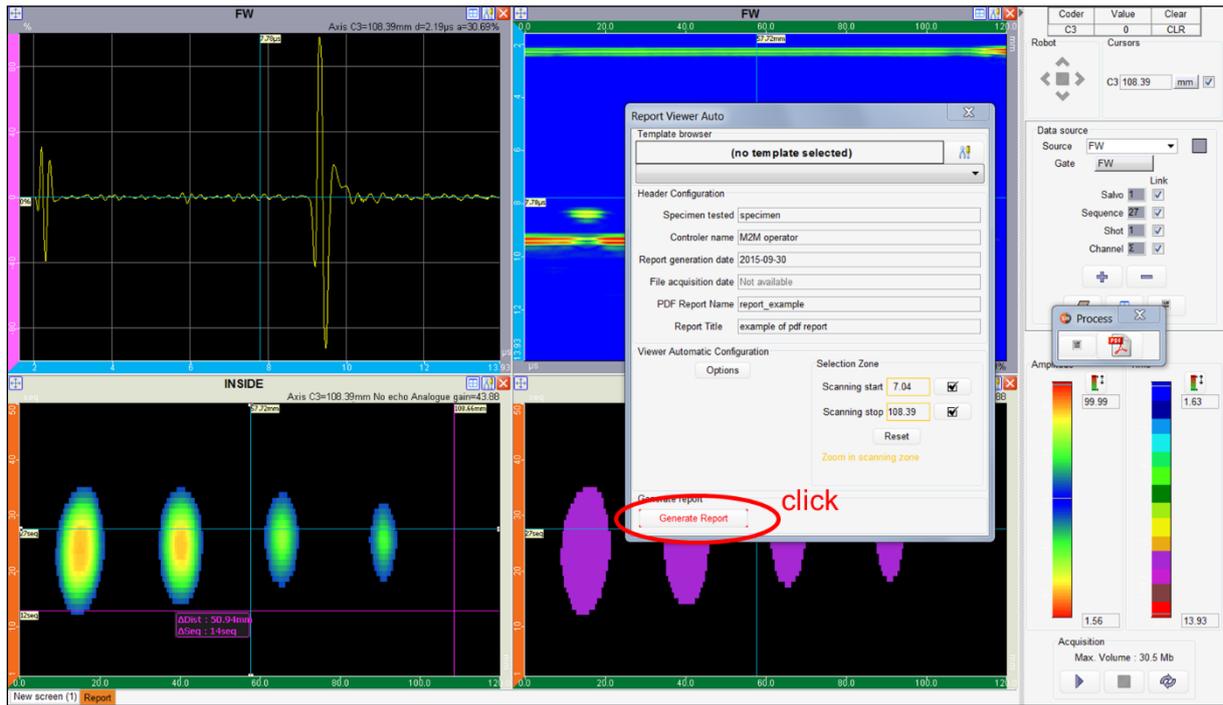


Figure 232: PDF 报告编辑

- **PDF 报告样例:**

生成的 PDF 报告如下所示:

Controler name : M2M operator Report generation date : 2015-10-21 File acquisition date : Not available	example of pdf report Specimen tested : specimen s/n XXXX File : 201509291745 Composite.m2k	
---	---	--

example of pdf report

Brand and Model: MultiX++

Serial Number: 50

Version: 8.0.0

Salvo N°0

Probe

Type	Frequency	Probe Bandwidth	Number of elements	Pitch	Gap	Elevation	Probe position (sample referential)
Linear array	5.0 MHz		64	0.6 mm	0.1 mm	5.0 mm	X= 200.0 mm Y= 50.0 mm Z= 0.0 mm

Wedge

Index Point (sample referential)	Refraction angle (Polarity)	Height
X : 200.0 mm Y : 50.0 mm Z : 0.0 mm	0.0 deg (L)	19.0 mm

Focal laws

Active aperture	Number of sequence	First element	Focal law in transmission	Transmission details	Focal law in reception	Reception details
16	49	1	Null delay law		Transmission = Reception	Transmission = Reception

UT Parameters

Gain	Voltage	PRF	Sampling frequency	Delay before digitizing	Digitizing depth	FIR Filter	Averaging	Data Compression	TOFD Parameters
43.9 decibel	55.0 V	2994.0 Hz	100.0 MHz	12.0 µs	14.4 µs	None	false	false	false

Page 1 / 3

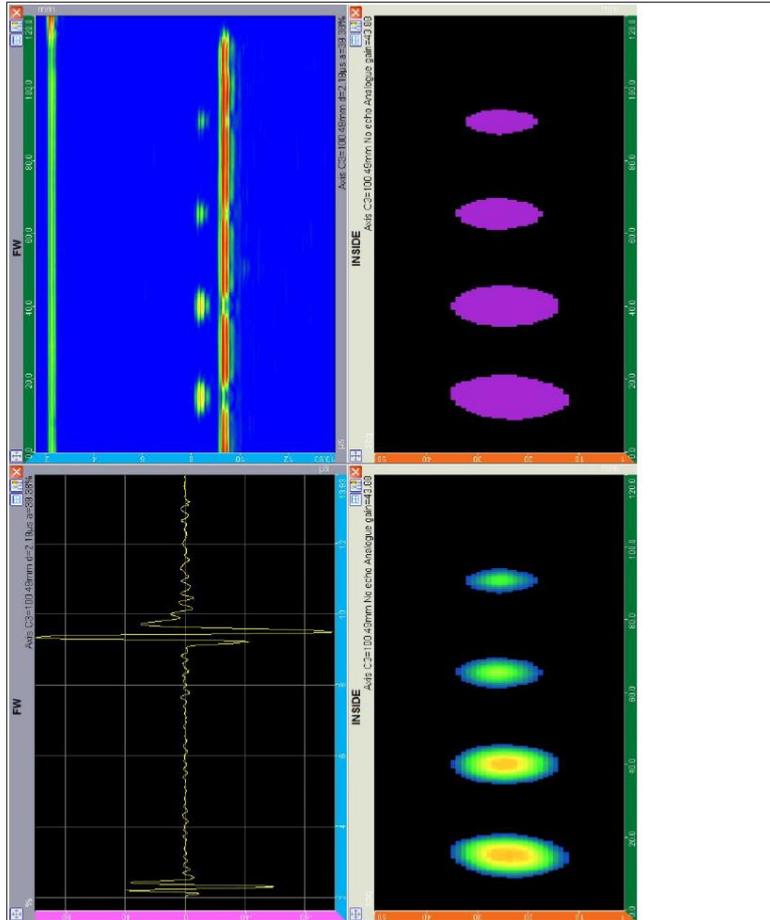
Controler name : M2M operator	example of pdf report	
Report generation date : 2015-10-21	Specimen tested : specimen s/n XXXX	
File acquisition date : Not available	File : 201509291745_Composite.m2k	

Data Source

Data Source	FW	BW
Gate	FW	BW
Salvo	Salvo N°0	Salvo N°0

Controller name : M2M operator Report generation date : 2015-10-21 File acquisition date : Not available	example of pdf report Specimen tested : specimen s/n XXXX File : 201509291745_Composite.m2k	
--	---	--

Step 1/1 | 7 mm : 100 mm]



PART 4: 远程控制

远程控制文档位于 Acquire 安装文件夹中，如下所示：

C:\Acquire\plugins\fr.Acquire.plugins.acquisition\user\server\user\socket\user 1.0.0\Doc

附录 1:词汇表和数据架构

Eddyfi/M2M 词汇表主要基于 NF EN 16018 标准。

Shot声束:

发射阵元的单次激励和信号采集

Sequence序列:

在一个采集周期内使用相同的激发孔径（发射和/或接收时的激活阵元组）进行的一系列声束。

Salvo组:

一个位置下，在阵列中一系列采集序列激发的一个应用。

Trigger轨迹:

导致第一次组发射开始的事件（内部时间事件、编码器输入、输入信号）

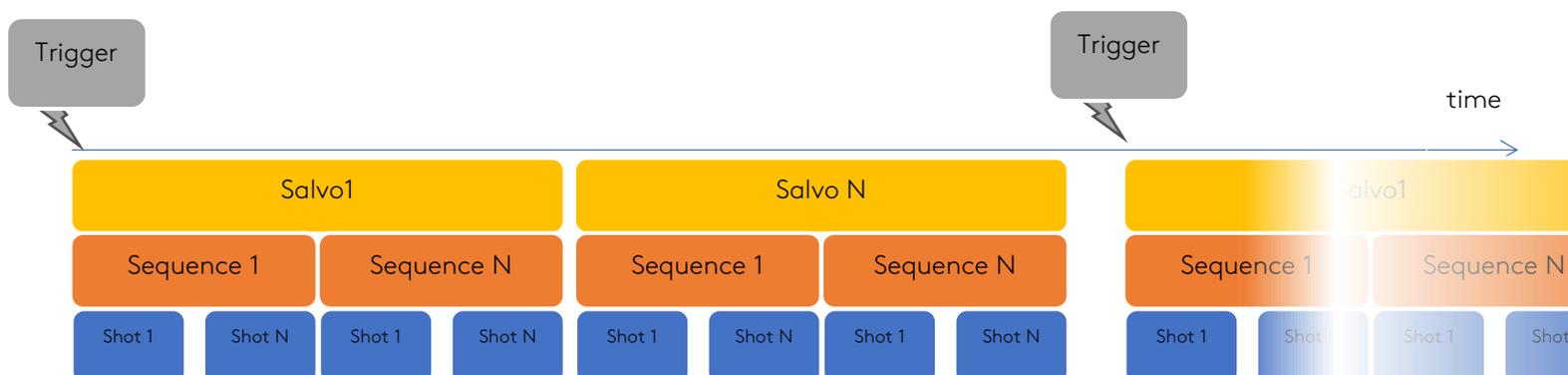


Figure 233 : 数据结构

例: 32 阵元探头; 5 序列; 每个序列 3 声束; 4 个阵元组成一个孔径; 扫描步进: 6 个阵元。

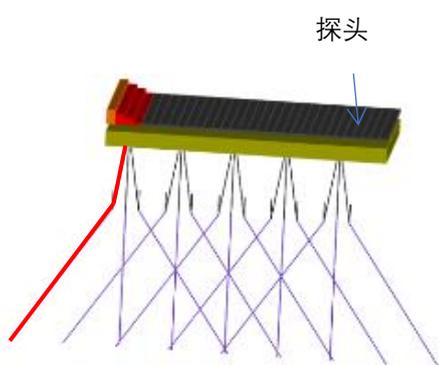


Figure 12 : 序列 1, 声束 1

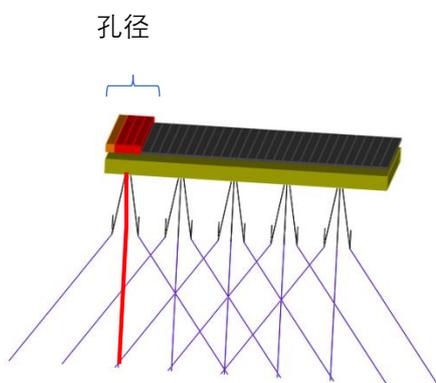


Figure 235 : 序列 1, 声束 2

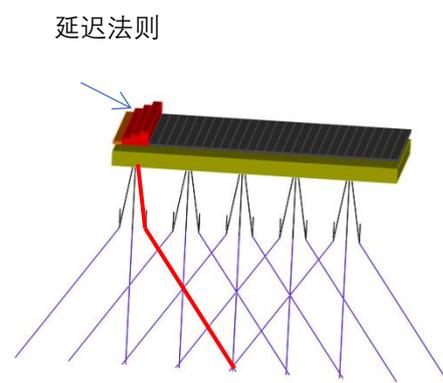


Figure 234 : 序列 1, 声束 3

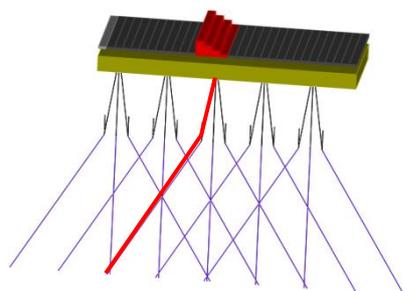


Figure 237: 序列 3, 声束 1

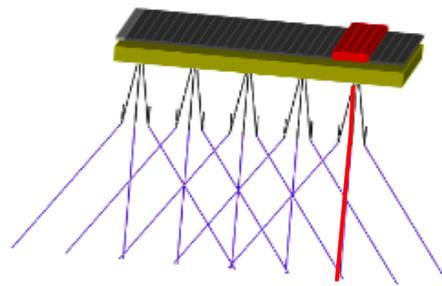


Figure 236: 序列 5, 声束 2

Channel通道:

用于发射（发射通道）和/或接收信号（接收通道）的测试仪器电子装置

Elementary signal阵元信号 / 通道信号A-扫描channel signal A-scan:

一个阵元接收到的超声波信号的A-扫描显示:

- x轴对应于数字化时间点或时间单位表示的。两点之间的步长取决于数字化频率。在100MHz时，两点之间的持续时间为0.01 μ s。
- y轴对应于以bin或%表示的信号振幅。bin和百分比之间的关系如下所示：
 - o -100% \rightarrow -32768 bin
 - o +100% \rightarrow +32767 bin

通过远程控制API，A-扫描被检索为短数组（little-endian格式）。

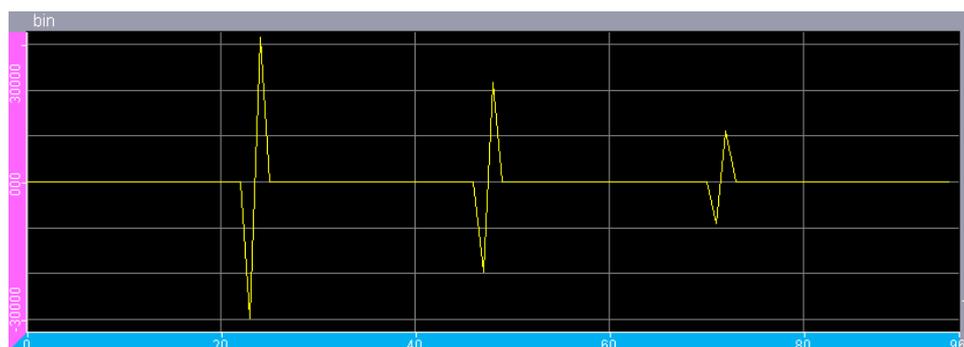


Figure 238: A-扫描 Y轴单位为 bin

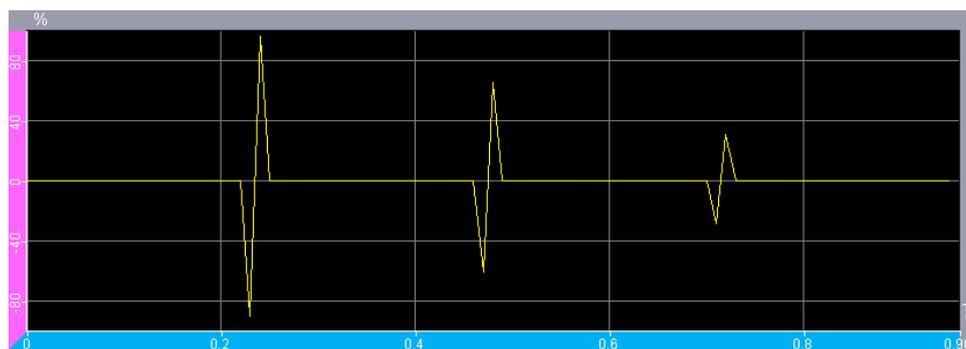


Figure 239 : A-扫描 y 轴单位为%

Sum of signals信号的求和:

应用延迟法则后，对阵元接收信号求和的操作结果

Summed A-scan A-扫描的求和:

孔径接收的超声波信号总和的A扫描。

Multiple reconstruction of the received signals接收信号的多次重建:

通过多次组合每个阵元信号以获得多次重构或求和来控制超声声束的技术。

Delay law延迟法则:

一组用于控制发射或接收延迟，以形成声束设置。

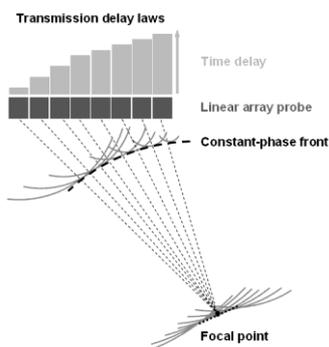


Figure 240 : 超声延迟法则的例子

Gate 闸门:

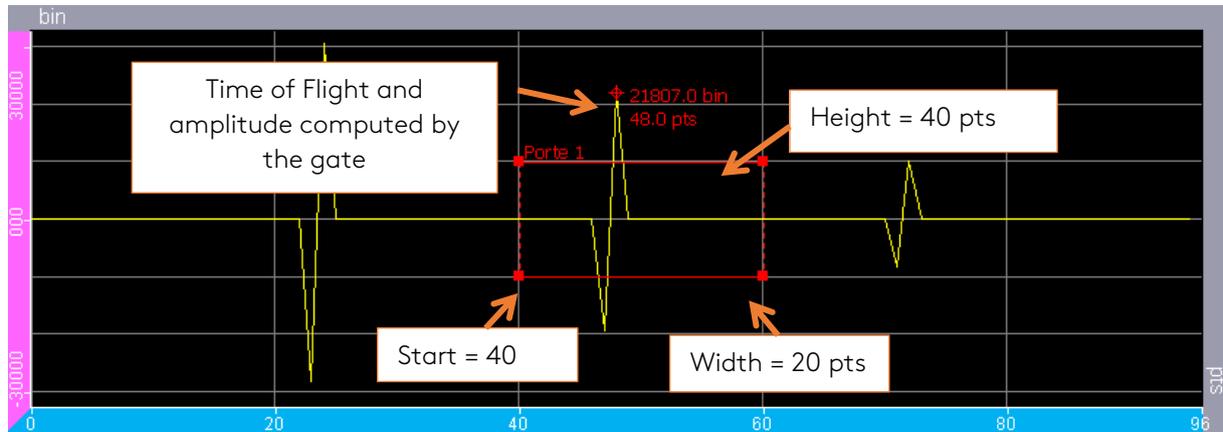


Figure 241: 闸门

数字化区域的一部分，其中提取了传播时间和检测到的回波的振幅。闸门的定义如下：

- 索引 (闸门标识)
- 起始位置 (相对于或不相对于另一个具有较低索引的闸门的结果)
- 宽度
- 阈值高度
- 检测类型 (有关更多信息，请参阅 Multi2000 用户手册)

一个声束可以设置多个闸门。

一个闸门可应用于所有序列，但每个声束的闸门设置（阈值）可以不同。

TCG (时间修正增益)

TCG 曲线表示增益随时间的变化。TCG 可用于模拟和/或数字增益。

通常，此功能用于从不同深度的相同反射体具有相同幅值。

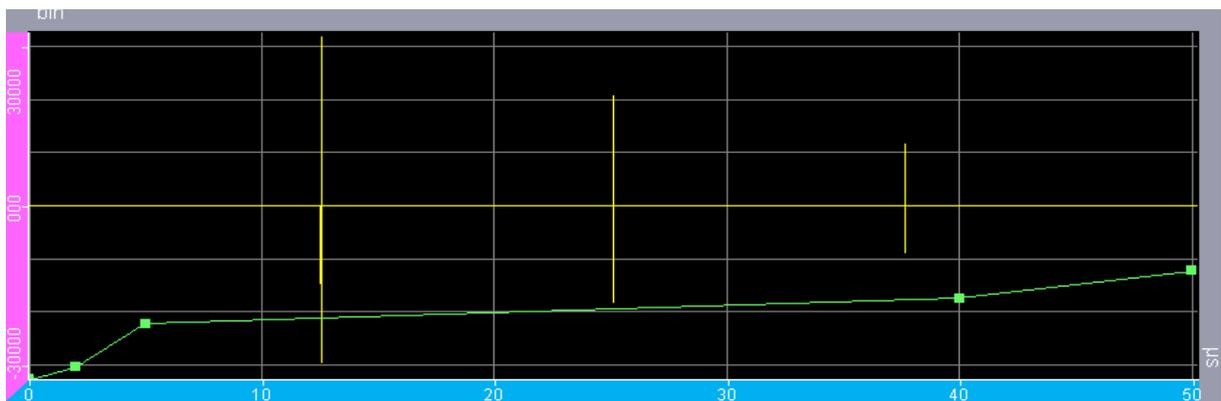


Figure 242 : DAC 算法