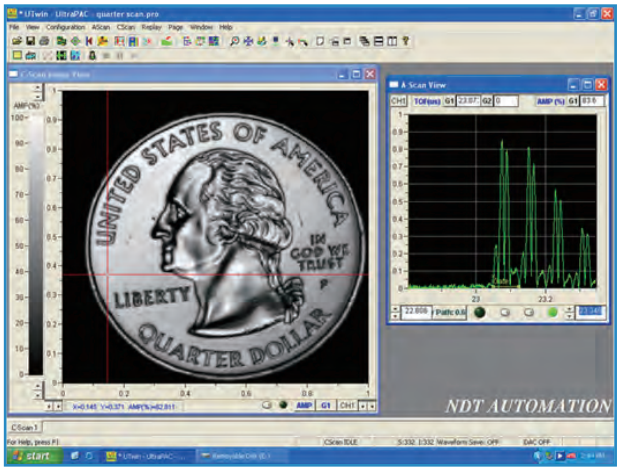
中文UTwin 软件介绍

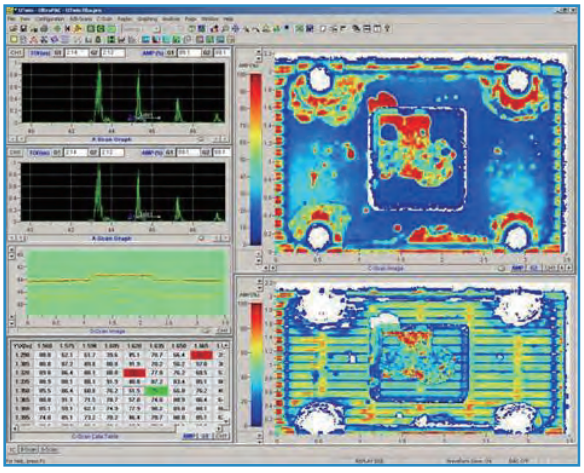
UTwin软件是一款运行在Windows环境下的、用于控制超声与声-超声系统扫描、数据采集、分析与成像的交互式窗口软件。

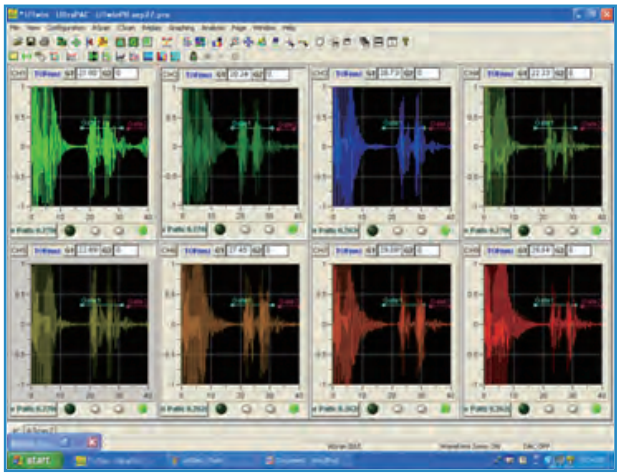
该软件可自由设置超声扫描、步进及旋转轴，实现对各种零件的扫查控制并可实现对复杂零件的曲面跟踪（选项）。该软件还提供实时A、B、C扫描图像及FFT频谱。具有完善的探伤、测厚、成像、分析等功能及灵活的图形、图像、数据报告的编辑与显示功能。

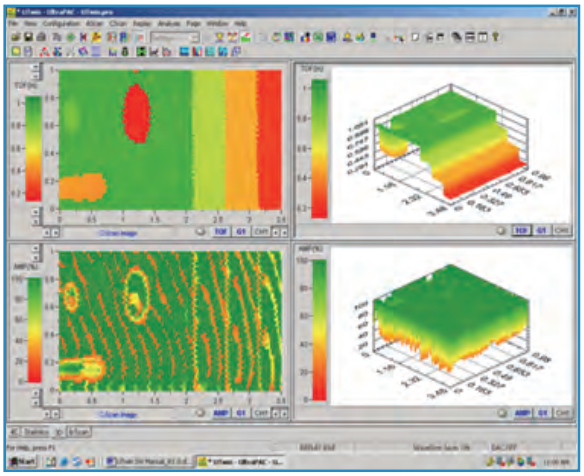
UT win软件不仅可以采集分析数据，用户还可通过UT win重放软件分析采集数据可以知道其缺陷位置、大小、性质，可把采集数据输出成图片、word文档、Excel表格等形式。

UT win重放软件可在重放状态下，针对采集的数据进行修改设置，并根据修改后的设置重新生成扫描数据。

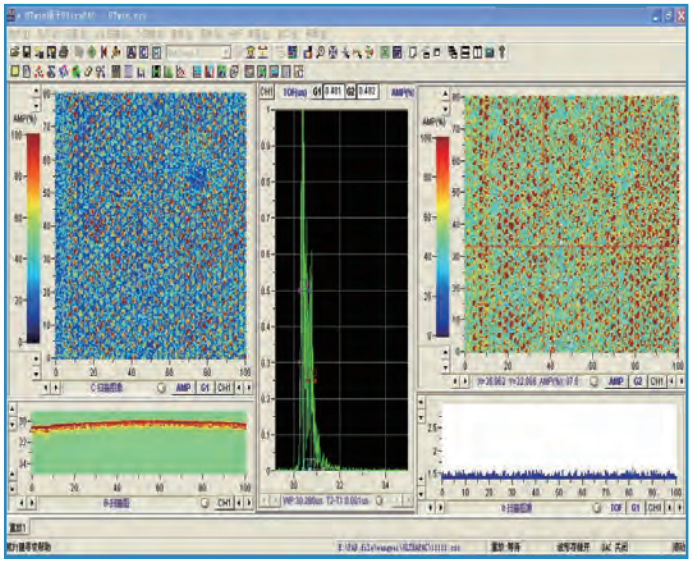




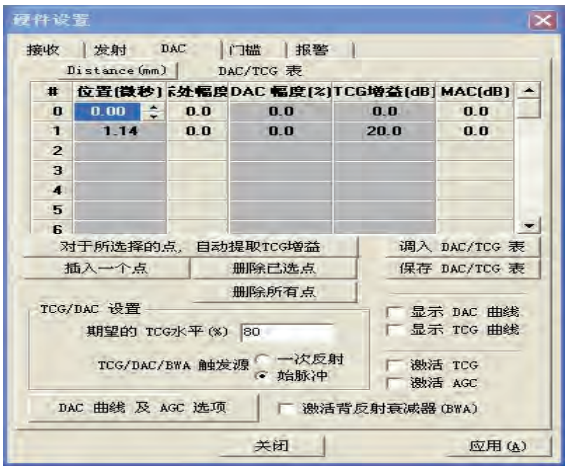




UTwin软件 A/B/C界面

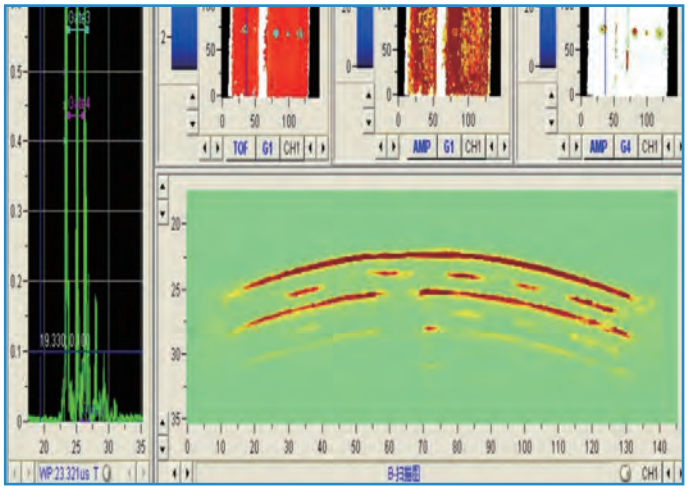


DAC设置窗口主要设置如下参考



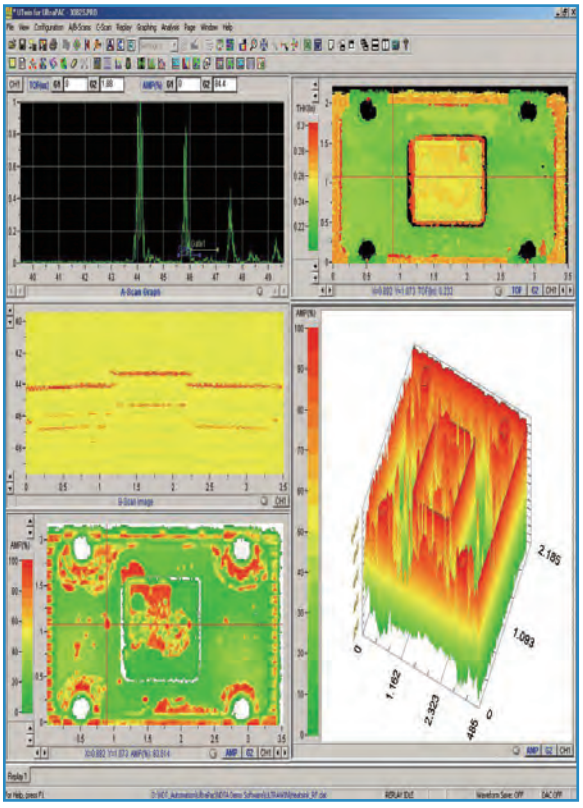
- 制作DAC曲线
- 制作TCG曲线
- 制作AGC曲线
- 及相关曲线的设置

B扫描图形图像

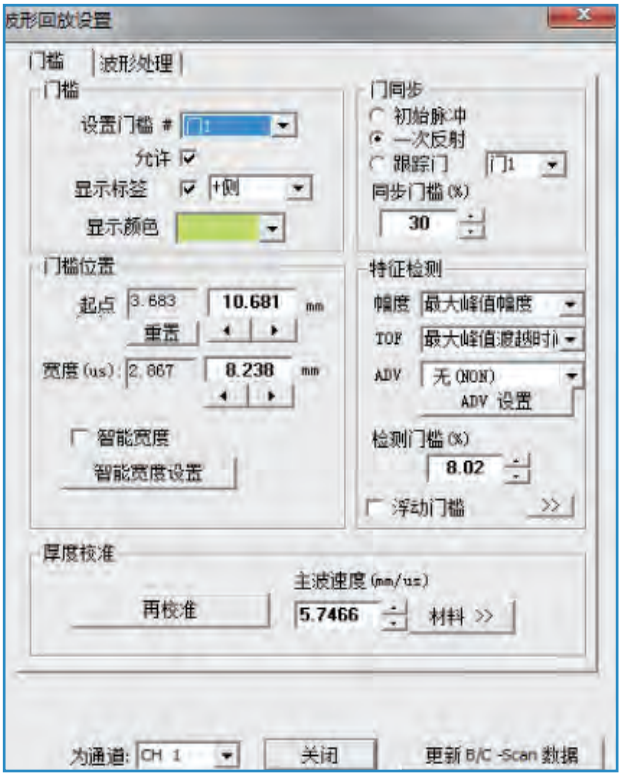


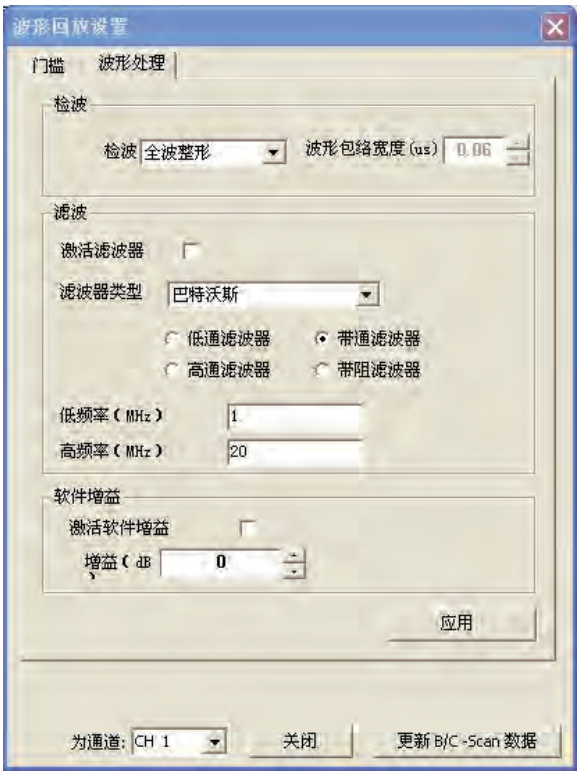
B扫描也称Ture-B扫描，所显示的是与声束传播方向平行且与工件的测量表面垂直剖面的波幅变化图像。注：与门槛设置无关，直接由波形文件生成的B扫描图形。

A/B/C扫描及3D显示

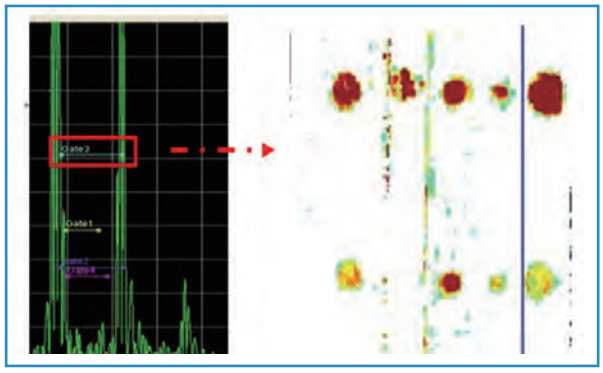


C-扫描重建功能

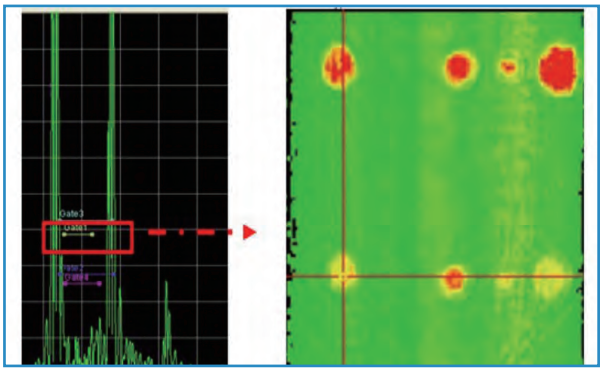




波形重建功能：通过波形回放设置【 】可以修改波形的增益设置及门槛位置、高度、同步对象、门槛检测特征参数、材料声速等参数，然后重新生成新的C扫描图像。

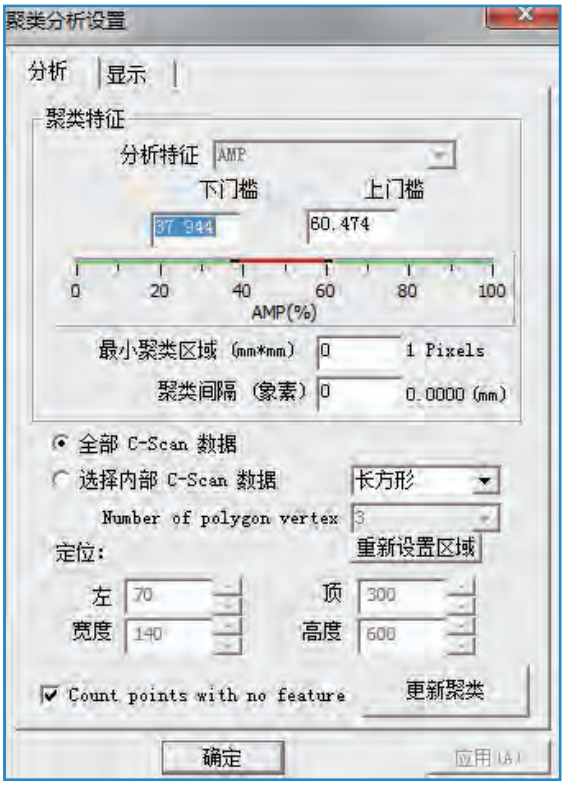


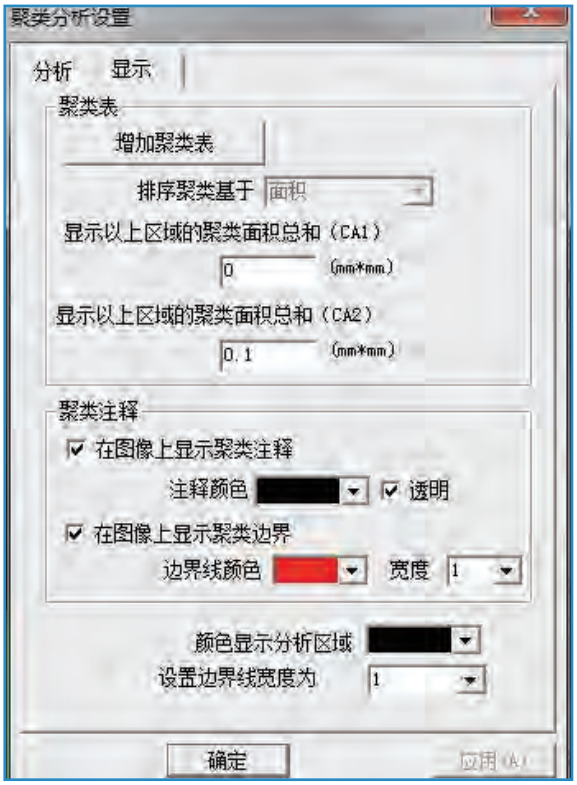
闸门重建前



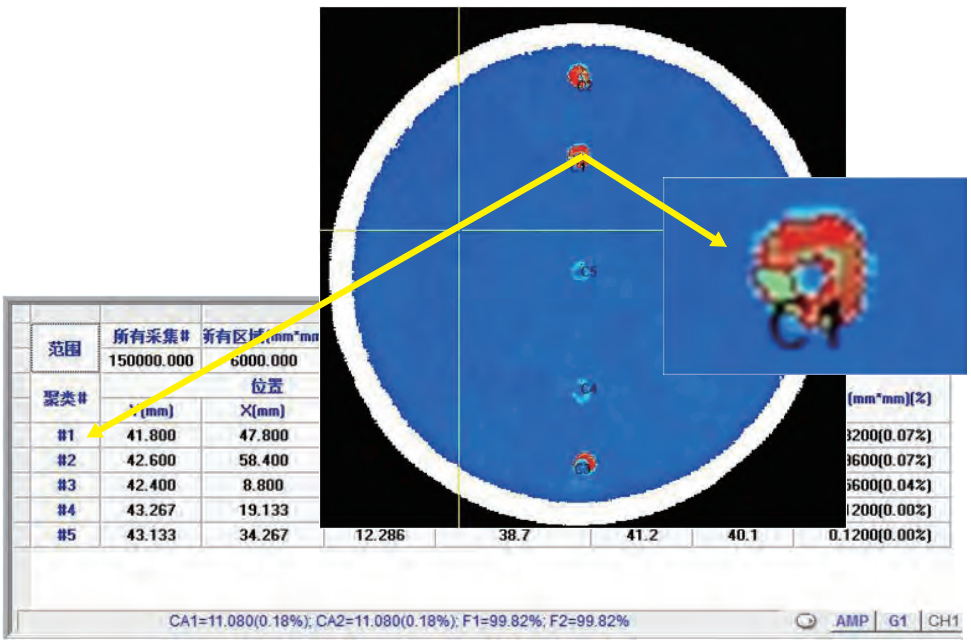
闸门重建后

C-扫描重建功能



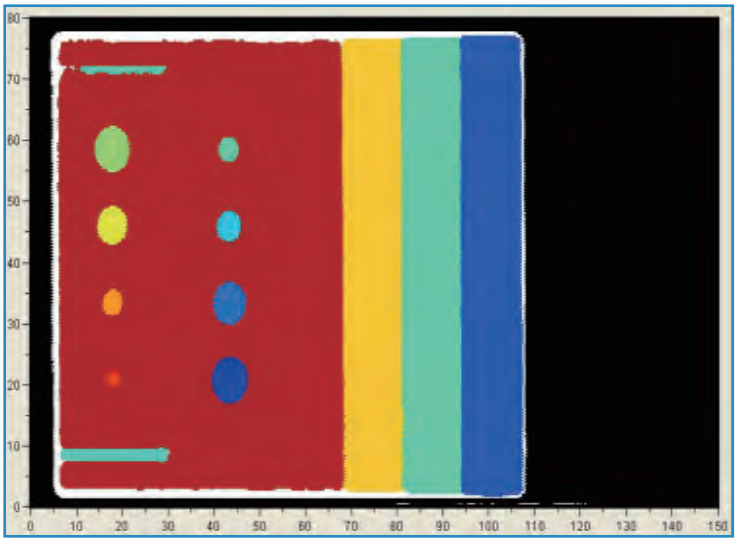


软件可根据用户自行设计，设定上下门槛，自动计算在某一区域或是整个区域内部，出于门槛值内部的缺陷信号。

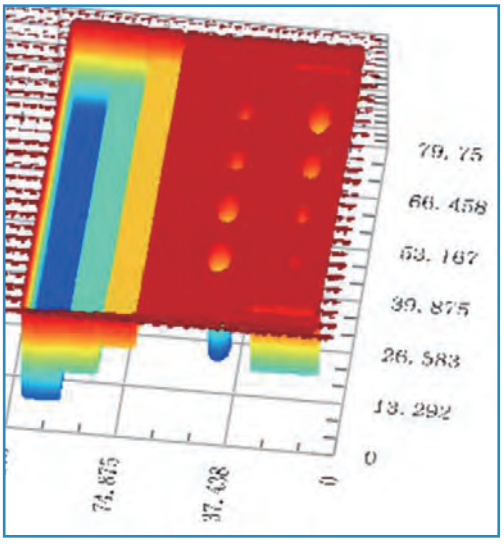


3D功能显示

UTwin可以根据软件的X,Y 值再加上深度信息，自动生成缺陷的3D图形。3D功能模块可以显示4个独立门中，任意一个门的3D图像。



C扫描平面显示



C扫描3D显示

自动报告功能

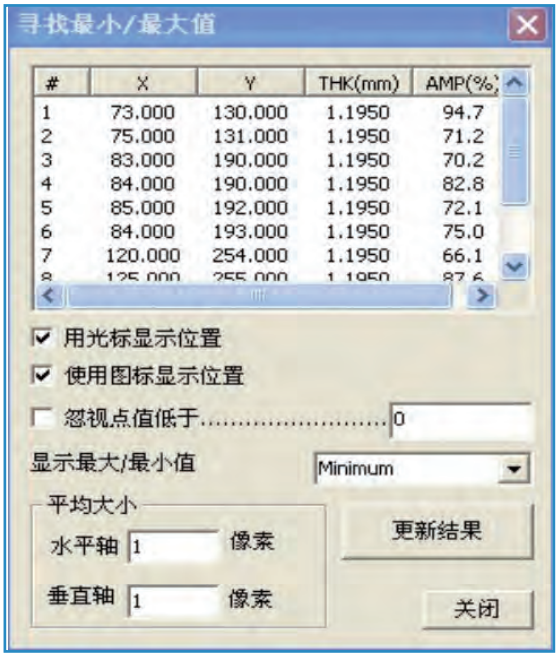
UT 报告

UTwin 报告			
数据文件	F:\5727\w2-2.23-5-1.csc		
检测日期	02/23/12		
项目名称	UTwin	零件名称	Part
试样序号#		检验师	
说明	N/A	耦合	Water
公司	N/A	位置	N/A
制造商	N/A	制造年份	N/A
材料和探头			
材料名称	Water	速度(mm/us)	5.8000
Probe Frequency(MHz)	5.0	Diameter(mm)	12.7
探头角度	0.0	评论	
System Information			
System Manufacturer		Model Number	
Serial Number			
对通到的数字化设置 1			
A/D 延迟(us)	17.571	A/D 宽度(us)	17.587
A/D 增益(dB)	17.9	采样率选择	0
低通滤波器	3	高通滤波器选择	0

到 Excel | 到 Word | 复制表 | 粘贴到实时 | Print | 设置 | 关闭

UTwin可以根据用户扫查设置，自动生成报告。该报告内可以体现各种设置参数，检测者及数据文件名编号，传感器种类及AD设置等各项参数。

自动寻找最大最小点的功能



寻找最小/最大值

#	X	Y	THK(mm)	AMP(%)
1	73.000	130.000	1.1950	94.7
2	75.000	131.000	1.1950	71.2
3	83.000	190.000	1.1950	70.2
4	84.000	190.000	1.1950	82.8
5	85.000	192.000	1.1950	72.1
6	84.000	193.000	1.1950	75.0
7	120.000	254.000	1.1950	66.1
8	125.000	255.000	1.1950	87.6

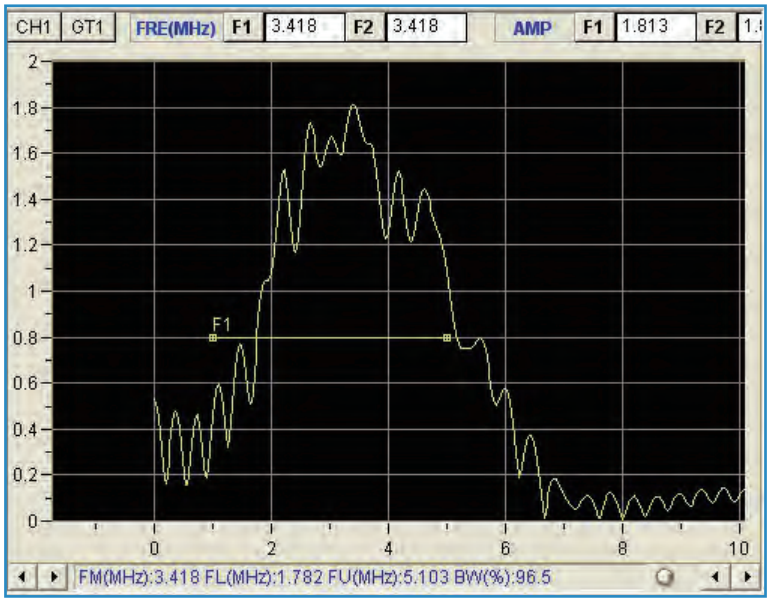
☑ 用光标显示位置
☑ 使用图标显示位置
☐ 忽视点值低于..... 0
显示最大/最小值 Minimum
平均大小
水平轴 1 像素
垂直轴 1 像素
更新结果
关闭

UTwin可以根据用户扫查设置，在特定的C扫描数据图形内，自动计算出该数据内存在的最大最小的点。

缺陷的自动跟踪定位功能

在检测结果的C-扫描图上，需要探头定位到任意缺陷位置，只需用鼠标将十字光标移至所要位置，然后点击“移位”图标，传感器便可自动移动到指定位置，以方便相应位置的相查。

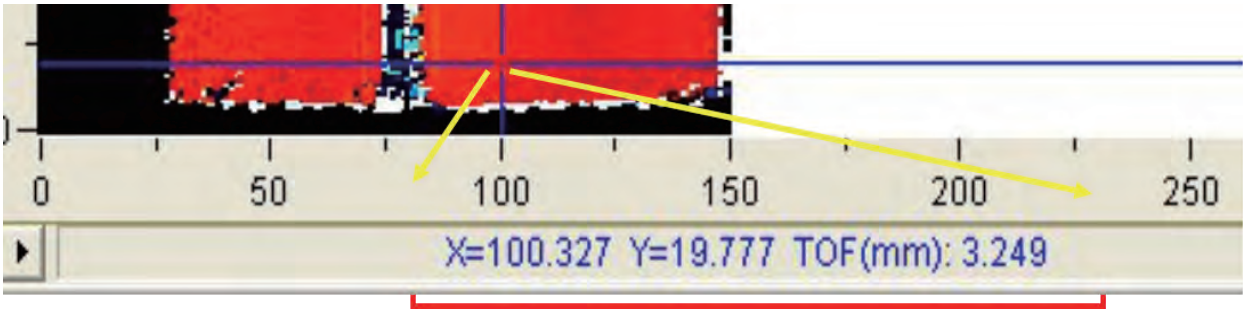
特征波形频谱实时显示功能



特征波形频谱在特种材料和符合材料的检测中，具有非常重要的地位。能实时测量特征波形频谱功能，对于分析材料的内部声学特性及传感器技术，具有非常重要的意义，UTwin软件可以按照用户自行选择特种波形，并用软件自带的功能，对该波形的频谱进行测量，进行频谱包络线的分析。

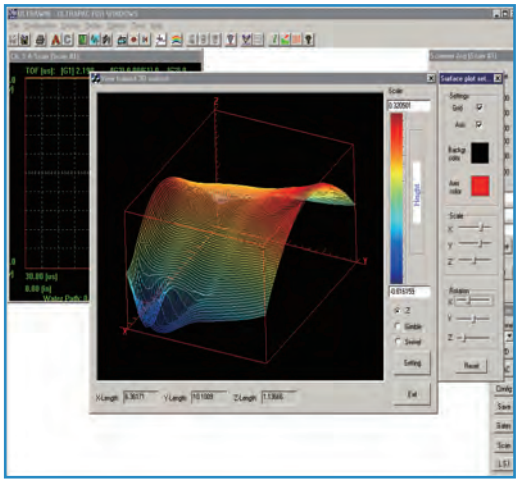
光标显示功能

利用软件内部强大的光标功能，显示任意一点的波形、坐标、埋藏深度。

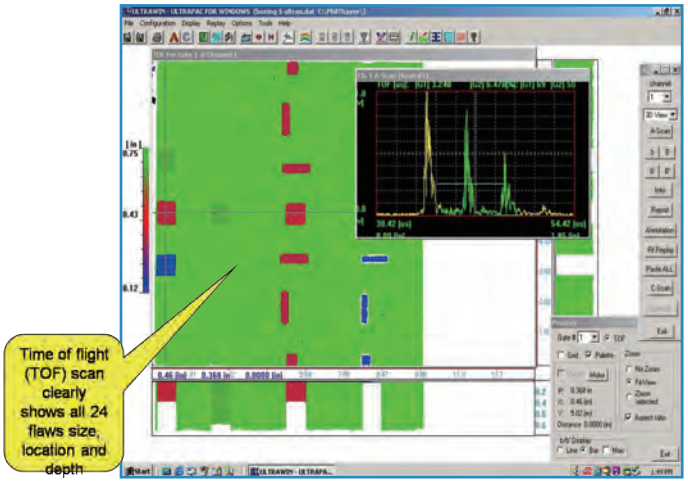


光标参数显示图

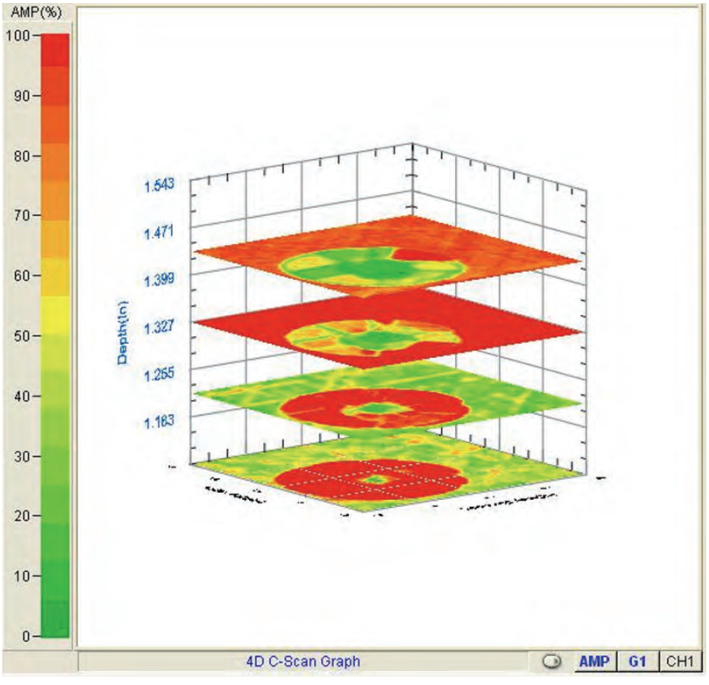
曲面跟踪扫查功能

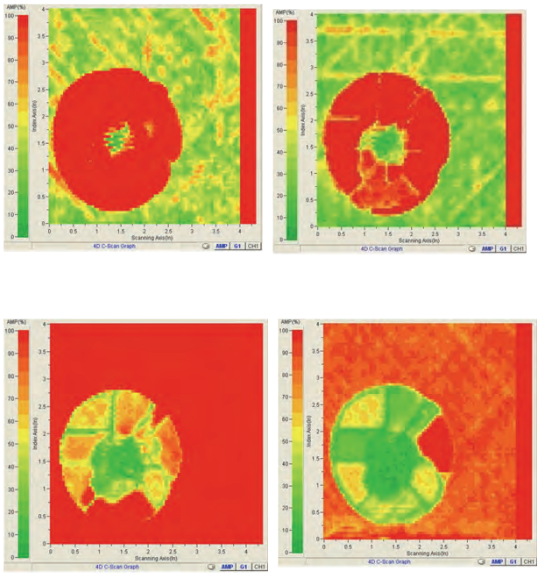


Boeing（波音）公司标准试块检测结果



超声断层扫描（CT）图像（可多达50层）

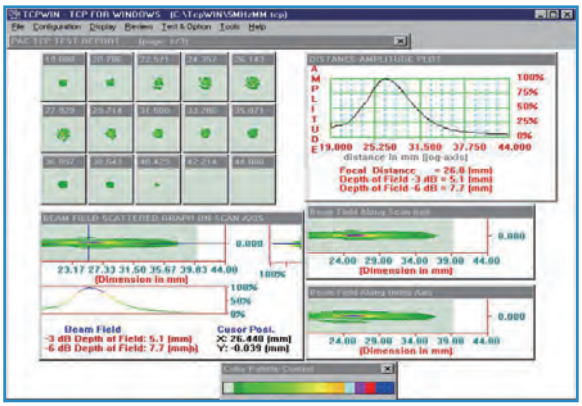


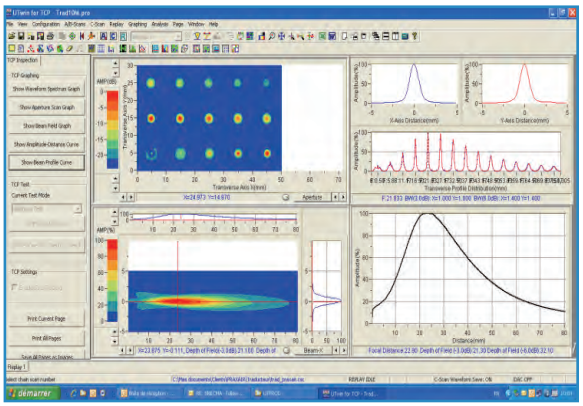


探头声场扫描系统

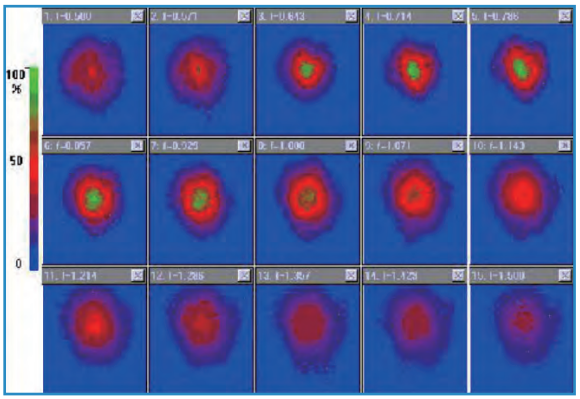
超声传感器声场扫描技术是基于自动化超声检测系统为原理开发的，专门针对超声波传感器的声场进行扫描标定的一套系统。

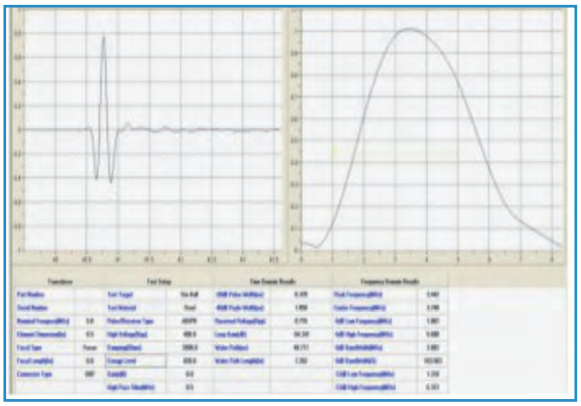
该套系利用标准反射体或标准传感器，对被扫描的传感器的声场特性，中心频率、焦点大小、焦距长度、声场宽度等传感器参数进行标定。

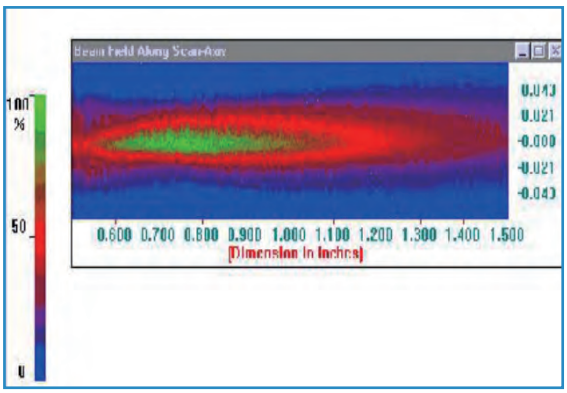




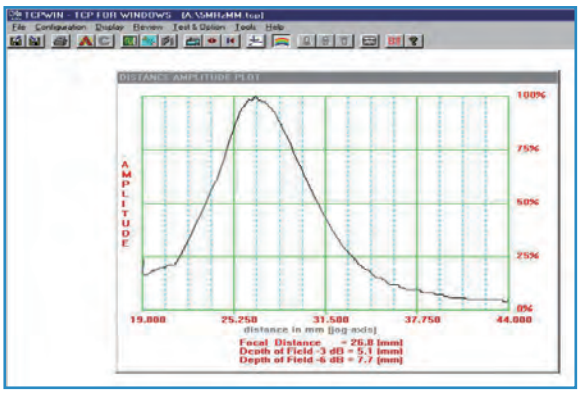
传感器回波时差及-6d B带宽下的声束图







声场主视图显示（探头实际声场）



传感器焦距分布图