
MU-EDGE

多通道超声云盒
用户手册

上海思雀柯信息科技有限公司

声 明

地址：上海市辉河路 100 号 3#楼 508

本手册和阐述的产品和程序受到中国版权法、其他国家法律和国际条约的保护。未经上海思雀柯信息科技有限公司书面允许，不管是否用于出售，严禁部分或全部复制。受版权法保护，复制包括翻译成其他语言或格式。

上海思雀柯信息科技有限公司 ©2019 年版权。 版权所有。

制作文件时，特别注意文件使用，从而确保在此所含信息的准确性。它符合书名页上出现的日期前制造的产品型式。如果其后改进产品，手册和产品之间可能存在一些差异。

此文件中包含的信息如有更改，恕不另行通知。

产品型号：MU-EDGE 多通道超声波云盒

产品编号：

修订本 A

2019 年 12 月

中国上海印制

商标

Cytrix 和 Cytrix 标志图是上海思雀柯信息科技有限公司的注册商标。本文件中提到的其他公司或产品名称可能是其相关所有者的商标或注册商标。

MU-EDGE 的软件特许契约 (所有版本)

这是您(个人或单独的法人实体),本协议中称之为“您”或“执照持有人”与上海思雀柯信息科技有限公司之间就软件产品,连同本协议,包括有关的媒介、印刷材料和电子文件(“软件”)的法定协议。继续进行下步工作前,请仔细阅读本协议的条款。

一旦已经阅读并接受了本协议的条款,请注意,在安装、复制、下载、访问或以其他方式使用本软件产品时,您同意遵守本协议的条款。

协议

1. 定义

- 1.1 上海思雀柯信息科技有限公司是依照中国法律组建的合法公司,其总部位于(中国)上海市。
- 1.2 “软件”指的是 MU-EDGE,包括所有媒介、印刷材料和电子文件以及更新软件、附件组件、服务和/或附录。同时也包括了单独许可协议或使用条款的项目。
- 1.3 “执照持有人”指的是个人或单独的法人实体。他们在目前许可证的条款下使用软件,签署获得使用授权协议。

2. 许可证

- 2.1 许可证授权: 目前许可证授予您、执照持有人仅在上海思雀柯信息科技有限公司充许的一台计算机上使用该软件。未经上海思雀柯信息科技有限公司书面授权,严禁部分或全部解码、操作、更改、借出、出售、出租或租借软件,或者分配由此产生的产品。

- 2.2 上海思雀柯信息科技有限公司所有权: 由上海思雀柯信息科技有限公司设计和制造软件并保留唯一的所有权。不得出售软件,但是经许可可以转让。执照持有人承认:软件的所有权归上海思雀柯信息科技有限公司,上海思雀柯信息科技有限公司保留所有软件的权利、名称和利益权利,包括但不限于所有版权和其他所有权利。除了经本协议许可外,不得部分或全部使用、复制、发从属许可证、分配或处理软件。

3. 版权

- 3.1 软件和随附文件归上海思雀柯信息科技有限公司所有,并且受到中国版权法和国际条约规定以及其他有关授予上海思雀柯信息科技有限公司软件所有权利的知识产权保护。

4. 担保

- 4.1 上海思雀柯信息科技有限公司在“按现状”基础上特许软件。上海思雀柯信息科技有限公司保证:在交货一年内软件完全符合随附的终端用户文件要求。如果因事故或使用软件不当引起损坏时,此保修无效。根据此保修条款,上海思雀柯信息科技有限公司仅仅承担因上海思雀柯信息科技有限公司产品缺陷导致不能使用软件的责任。如果上海思雀柯信息科技有限公司承担在这些情况下的责任,上海思雀柯信息科技有限公司将会更换软件。上海思雀柯信息科技有限公司不承担有关软件的其他保修的明示或暗示的责任,包括但不限于任何使用或市场价值的所有符合要求保修。

5. 责任范围

- 5.1 上海思雀柯信息科技有限公司决不能承担无论怎么损坏的责任,包括收入或数据损失,或者因使用该软件造成的其他伴随或相应而生的损坏情形。在某些情形下,限制或排除损坏责任可能为法律所禁止。

5.2 上海思雀柯信息科技有限公司在此协议下的责任决不能超过人民币 100 元的总数。该总数以适用的法律为依据。

6. 导出

6.1 执照持有人不得出口或再次出口整个或部分软件。

6.2 此外，执照持有人不得出口被认为是软件直接产品的任何服务或操作进入执照持有人有理由相信旨在使用软件组件设计、开发或制造核武器、化学武器或生物武器的国家或个人，或者 进入中国政府实施出口限制的任何国家、政府或个人。

7. 依据的法律

7.1 本协议管理和解释依据中国法律。如果胜任的法院发现本协议的规定不能执行或无效，本协议权衡依据协议条款实施。

8. 完整理解

8.1 本协议包括涉及到使用本软件和替代书面或口头争论、商议或协议双方的全部协议。未经上海思雀柯信息科技有限公司书面认可，修改此许可证无效。

有限保修

上海思雀柯信息科技有限公司担保本仪器硬件，在正常使用和维修的条件下自购买日期起 12 个月内材料或工艺方面不会出现任何缺陷。上海思雀柯信息科技有限公司担保软件程序自购买日期起 90 天内材料和工艺方面不会出现任何缺陷。该保修局限于原购入产品，并且产品不可过户。

上海思雀柯信息科技有限公司不担保软件功能满足您的要求，或者软件操作不会受到中断或出现错误。您承担选择软件达到您指定效果以及从软件中获得用途和效果的责任。然而，上海思雀柯信息科技有限公司担保：在发货日期软件功能和性能主题部分将会与文件中定义的内容一致。

如果在保修期内发现产品有缺陷，上海思雀柯信息科技有限公司可选择在不收取任何附加费用条件下修理或更换产品组件或文件。购买者负责将产品归还到上海思雀柯信息科技有限公司。

上海思雀柯信息科技有限公司不会以任何方式负责因安装不当、事故、误用或者除了由 上海思雀柯信息科技有限公司以外提供的维修或修改产品造成的损失。

上海思雀柯信息科技有限公司不会承担以任何方式无论怎样的直接、间接、特殊、附带、或相应而生的损失。该损失因占有、使用、安装不当、事故、维修、修改或产品故障造成（包括但不限于因营业利润损失、业务中断、业务信息损失或其他金钱损失）。

本保修代替不管是口头、书面、明示或暗示的所有其他保修，包括特定目的的适销性或适应性的保修，并且没有任何种类的其他表示法或索赔可约制或使上海思雀柯信息科技有限公司承担责任。

本协议管理依据中国法律。

技术支持

上海思雀柯信息科技有限公司坚定不移地致力于提供高标准的客户服务和产品支持。如果使用产品时遇到困难，或者不能按照文件所述操作，建议首先阅读用户手册，然后，如果还需要帮助，可与上海思雀柯信息科技有限公司或由上海思雀柯信息科技有限公司授权的经销商联系。

目 录

1. 引言.....	6
2. 外形布局与功能.....	7
3. 仪器主界面布局与功能.....	9
4. 仪器使用手册.....	11
5. 测厚附则.....	26
6. B+C 附则	29
7. 设备使用注意事项及质量保证.....	35
8. 设备配套.....	36
9. 输入输出板插座示意图.....	37
10. 主要技术参数、功能与性能.....	41
11. 仪器合格证.....	43
12. 备忘录.....	44

1. 引言

本手册包含了安装和使用 MU-EDGE 多通道超声波云盒探伤仪的信息。

因设备敏感性质，必须按照本手册的步聚进行安装。对于违返本手册操作规程中的操作而引起的产品质量下降以及产品损坏等问题，本公司对此不负有任何责任。本手册中所含信息有助于产品的安装和调试，如果以后需重新安装本产品，则提供了背景信息。

2. 外形布局与功能

2.1 MU-EDGE 超声云盒（前面板布局图）

在设备前后面板包括：

	● 单通道	● 双通道	● 多通道
RESET	√	√	√
电源	√	√	√
网口	√	√	√
Q9 接口	一对	两对	没通道一对
输入输出口	×	8 进 8 出	8 进 8 出
编码器接口	×	两个	两个

图 2-1 为仪器前后面板示意图



图 2-1

说明： 因仪器面板存在差异，接口不尽相同，请以实物为准

警告：
 连接超声探头和仪器接口时请小心，可能会有电压从而产生危险

2. 外形布局与功能

2.2 MU-EDGE 超声波云盒必要的准备

用户要使用 MU-EDGE，需要作如下一些必要准备：

- 准备一台带以太网接口的 PC 机作为客户端主机，该 PC 机安装 Windows XP、Windows 7 或以上操作系统
- 网线，或准备一台网络连接设备（集线器/交换机/路由器）

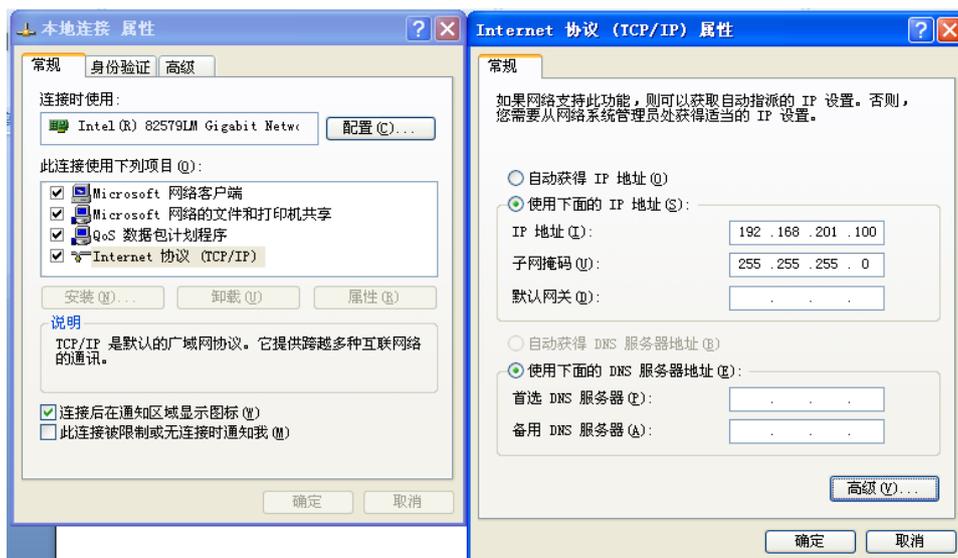
2.3 硬件连接安装

- 按图示连接电源和网线，网线可以直接连接到 PC 的网口，也可以通过网络连接设备（集线器/交换机/路由器）连接。



注：云盒出厂设置 IP 为 192.168.1.250

- PC 段网络连接设置



打开网卡属性，选择 Internet 协议（TCP/IP）属性，设置 IP 地址为 192.168.1.XXX 段。

3. 仪器主界面布局与功能

3.1 MU-EDGE 超声波云盒 A 扫界面（图 3-1）

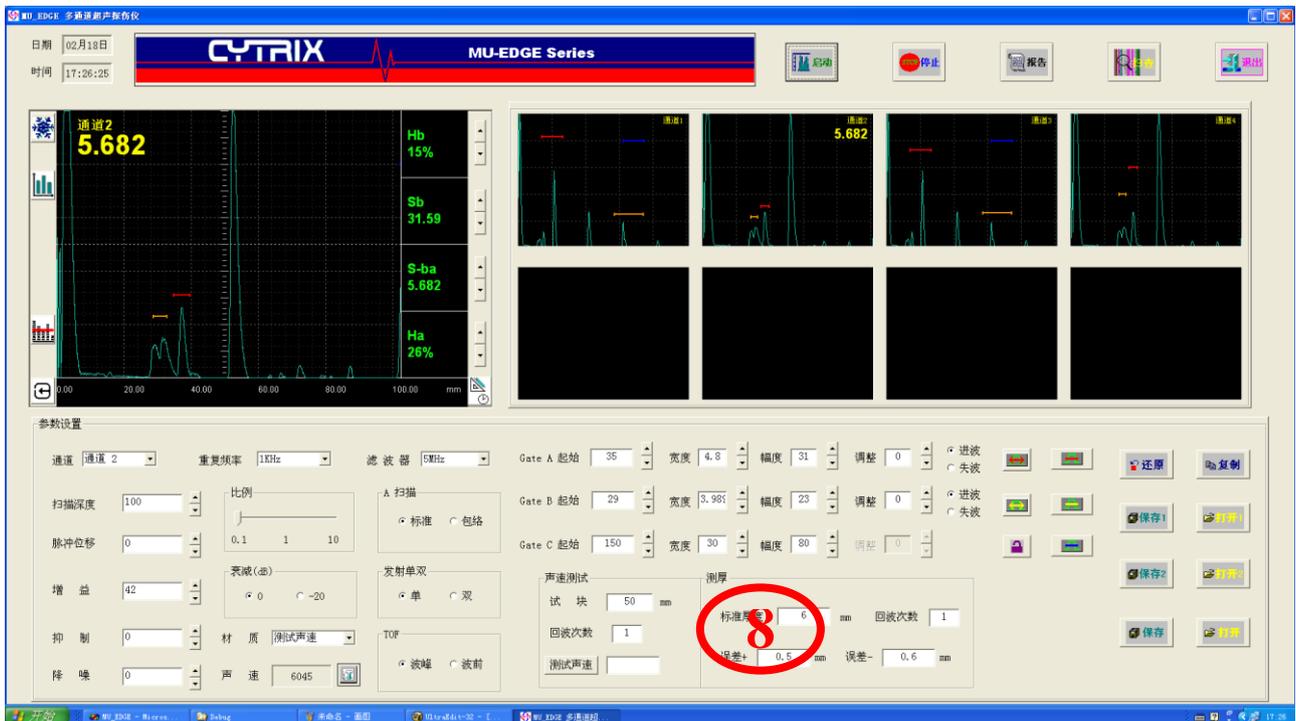
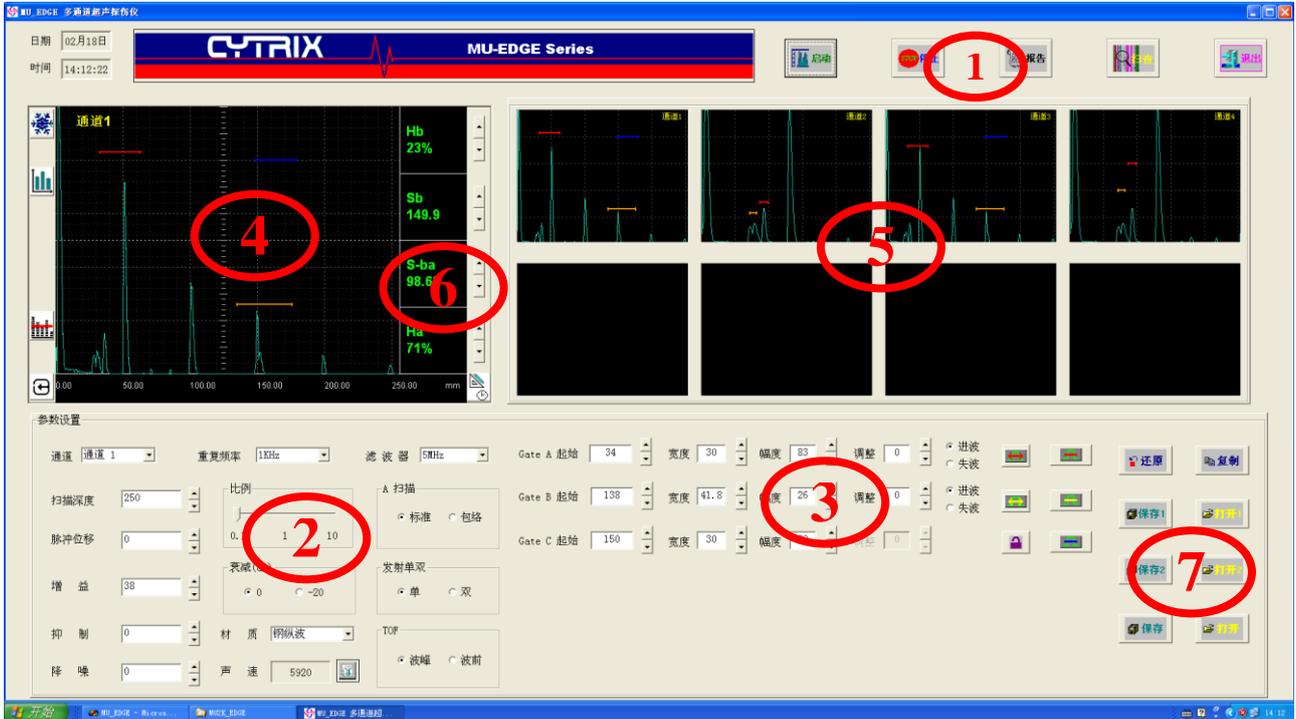


图 3-1

3. 仪器主界面布局与功能

序 号	功能模块	描 述
1	功能选择	选择各类功能模块（启动，停止超声；扫查；报告）
2	参数设置	设置超声波检测参数 包括：通道切换，重复频率，滤波器，扫描深度，起始位移，A 扫方式，发射单双，增益衰减，抑制降噪，材料声速等。
3	闸门设置	可分别设置 3 个闸门，其中 C 闸门用于跟踪设置 可分别调节闸门开始，宽度，幅度以及报警方式，门内放大等。
4	波形显示	显示当前指定调节通道波形
5	各波形显示	显示各通道内波形
6	闸门内信号显示	显示报警门内的各项信息
7	参数保存	进行参数保存，打开，复制，还原
8	测厚设置	如该通道为测厚，则出现测厚设置

4. 仪器使用手册

4.1 功能选择



打开超声波探伤仪



关闭或停止超声波探伤仪



编辑、打印超声波探伤报告



以图像方式显示各通道闸门内是否存在缺陷



退出本软件

4. 仪器使用手册

4.2 参数设置

重复频率 重复频率指每秒钟超声波的触发次数。

滤波器 当使用不同频率的探头时可选择相应的频率以达到最好的检测效果。

注意：检测较厚的工件可以选择较低的重复频率，波形的显示速度比较慢；同理，选择高的重复频率，波形的显示速度较快。选择重复频率比较好的方法为：从最高的重复频率开始，慢慢往下降，直到不会出现幻像波同时不会漏检为止；也可通过计算方法进行选择



通道 根据下拉菜单选择通道

A 扫描 可选 A 扫方式，标准或包络

扫描深度 调整在显示区域当前通道内的超声波传播距离

注意：扫描深度的调节范围取决于重复频率，重复频率的高低与扫描深度的显示范围成反比

脉冲位移 调整显示区域当前通道内的探头延迟

注意：每个探头都有一个延迟时间从探头晶片至被检物体表面。这就意味着超声脉冲必需经过这段延迟超声波才能进入被检物体。你可以使用脉冲位移这个功能来补偿这段延迟对于检测时的影响

比例 可以选择 0.1mm, 1mm, 10mm 的量程来调整扫描深度和脉冲位移的步进

增益 使用该功能来调整所需要的检测灵敏度

抑制 该功能允许抑制某些不想看到或不需显示的波形，例如超声波在工件内部所生产的杂波信号

衰减 增益粗调，可直接减少或增加 20dB

发射单双 选择通道单发单收或一发一收

TOF 决定取值方式，最高值或前沿值

4. 仪器使用手册

4.3 报警设置

闸门的功能

- 在被检物体中监视闸门所在范围内可能出现的缺陷。当一个回波在闸门范围内高于闸门高度或低于闸门高度（进波报警或失波报警）就会报警
- A 门，B 门，C 门为独立报警闸门，其中 C 门具有跟踪功能，

闸门显示

- 每个闸门都有不同的颜色。这些颜色是固定的不可改变以。
- A 门——红色
- B 门——黄色
- C 门——兰色
- A 门，B 门报警时，小波形显示窗口会呈现相应闸门的颜色。



闸门打开，开始报警



闸门关闭，停止报警

调整

可以单独提高或降低门内的波形

起始

调整闸门在显示区域内的起始位置

宽度

调整闸门在显示区域内的宽度

幅度

调整闸门在显示区域内的高度



选择进波报警或失波报警，当一个回波在闸门范围内高于闸门高度时报警为进波报警，当低于闸门范围高度时报警为失波报警



跟踪闸门启动/停止开关



选择闸门内波形放大

4. 仪器使用手册

4.4 闸门内信号显示

Sa	Sa 闸门 A 内波形测量点的声程
Sb	Sb 闸门 B 内波形测量点的声程
S-ba	Sb-a 闸门 B 与闸门 A 内波形测量点的声程差
Ha	Ha 闸门 A 内回波高度占显示屏高度的百分比
ha	Ha 闸门 A 位置处高度与闸门内最高回波点的分贝差
hb	Hb 闸门 B 位置处高度与闸门内最高回波点的分贝差
Rs	Rs 屏幕显示的起始位置, 即“扫描延时”设定值
Re	Re 屏幕显示的结束位置, 即“范围”设定值
LegA	闸门 A 位置所在处的 Legs 数
LegB	闸门 B 位置所在处的 Legs 数
DeepA	闸门 A 内回波点距被测件表面的深度
DeepB	闸门 B 内回波点距被测件表面的深度

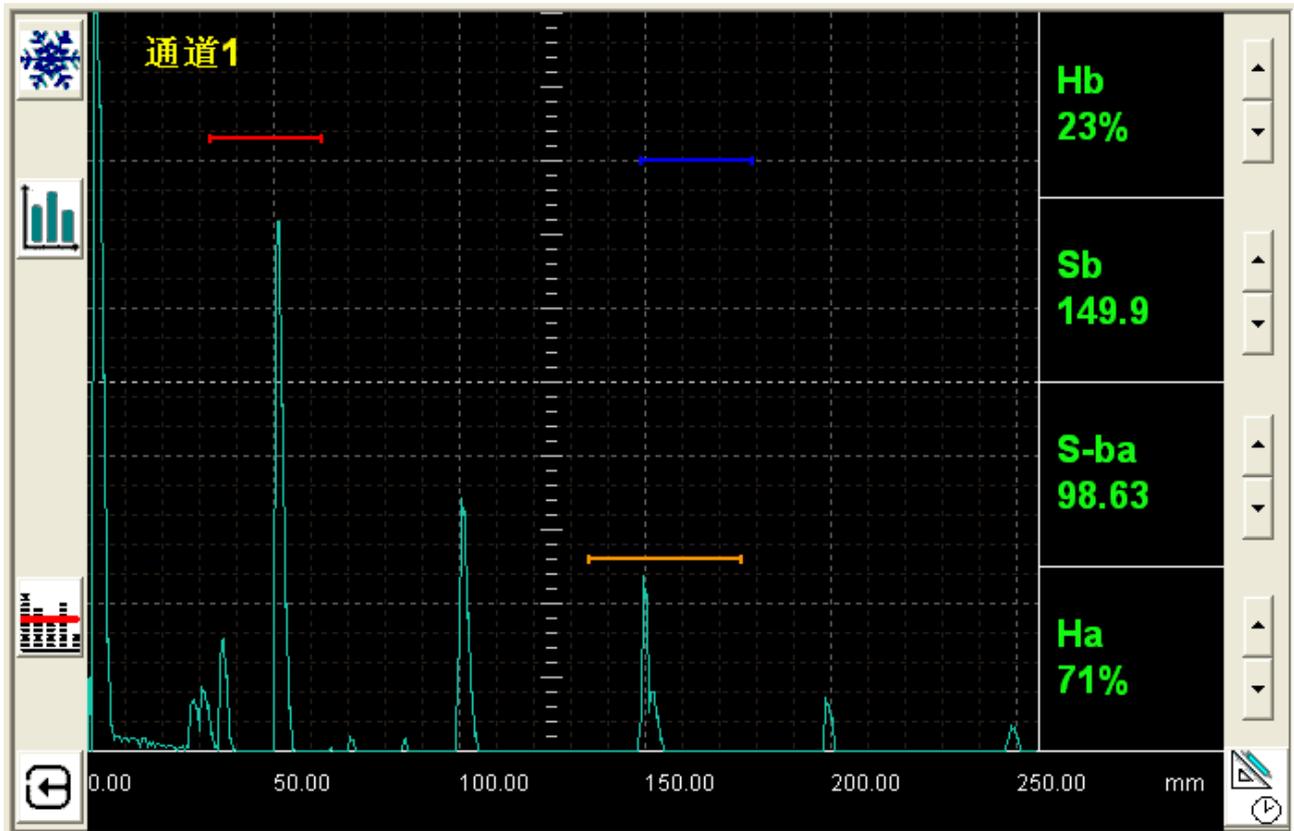


切换各个显示



4. 仪器使用手册

4.5 波形显示



- 图中波形显示区域为当前所选择的通道
- 每个波形显示区域右上角编号即为该通道的通道编号
- 在上部的波形显示区域内的闸门位置处单击，当出现手形鼠标指示时，再次单击闸门位置即可在显示区域内拖移闸门
- 如果通道为测厚通道则对应大波形窗口的右上角和小波形窗口的右下角会有厚度数值显示

通道2
5.682

-  波形显示实心或空心
-  截图按钮
-  显示波形为门内最大或所有最大
-  标尺选择，显示为距离还是时间
-  设置延时调整

4. 仪器使用手册

4.6 声速、测厚模块

声速测试	测厚
试块 <input type="text" value="50"/> mm	标准厚度 <input type="text" value="6"/> mm
回波次数 <input type="text" value="1"/>	回波次数 <input type="text" value="1"/>
<input type="button" value="测试声速"/> <input type="text"/>	误差+ <input type="text" value="0.5"/> mm
	误差- <input type="text" value="0.6"/> mm

测厚模式

声速设置模块

- 材质：可选取相应材质的声速或使用测试声速
- 声速：显示所选声速
- 点击  按钮可以自定义声速

测厚模块

- 可以在试块框输入试块厚度，选择相应回波次数，单击“测试声速”按钮即可测的当前试块的声速，在材质下拉框中选择“测试声速”项即可
- 测厚时可在标准厚度，误差范围，回波次数中输入相应数值，测厚方式有最高和前沿两项可选，检测过程中超出标准范围即可报警和记录
测厚方式选择“最高”时若回波峰值超出显示区域，显示厚度为标准厚度

4. 仪器使用手册

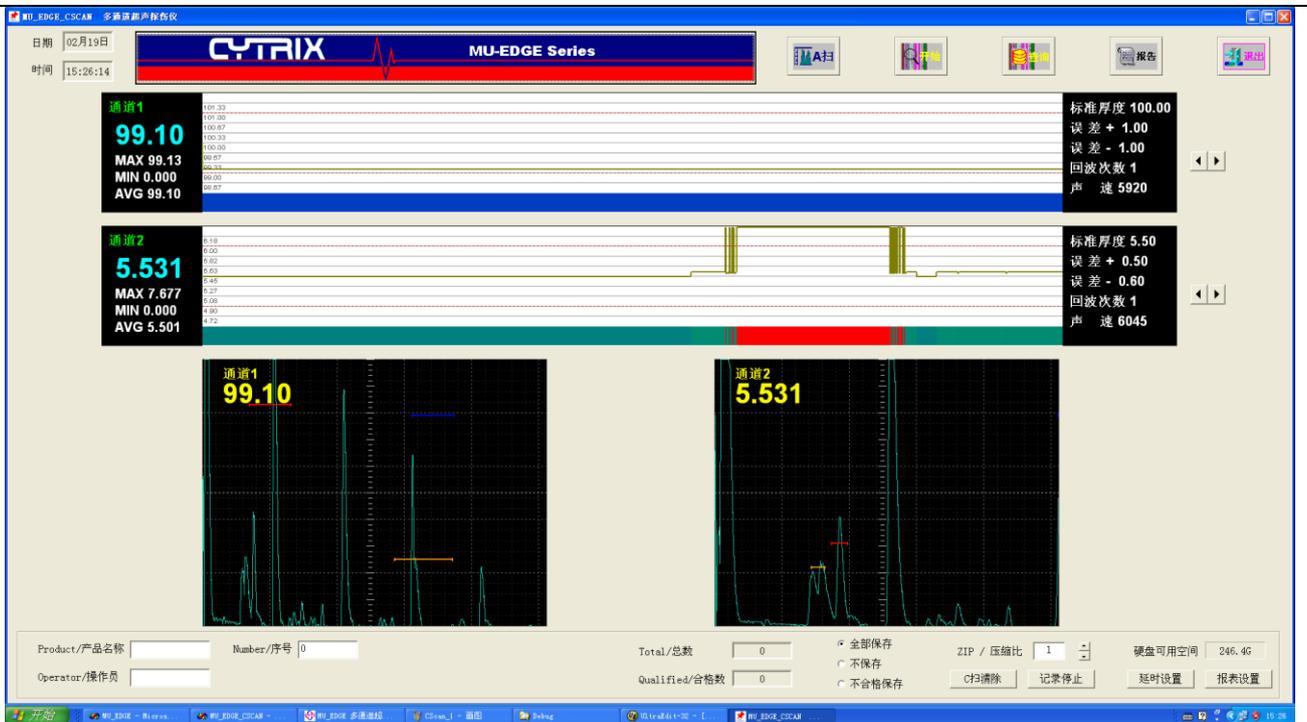
4.7 参数保存

 还原	还原参数出厂设置
 复制	通道之间参数复制
 保存1	快速保存参数
 打开1	快速打开参数
 保存	将参数保存在指定文件名中
 打开	打开指定文件的参数

4. 仪器使用手册

4.8 扫描

➤ 单击  按钮，弹出闸门内 C 扫描界面（图 4.8-1）



两通道

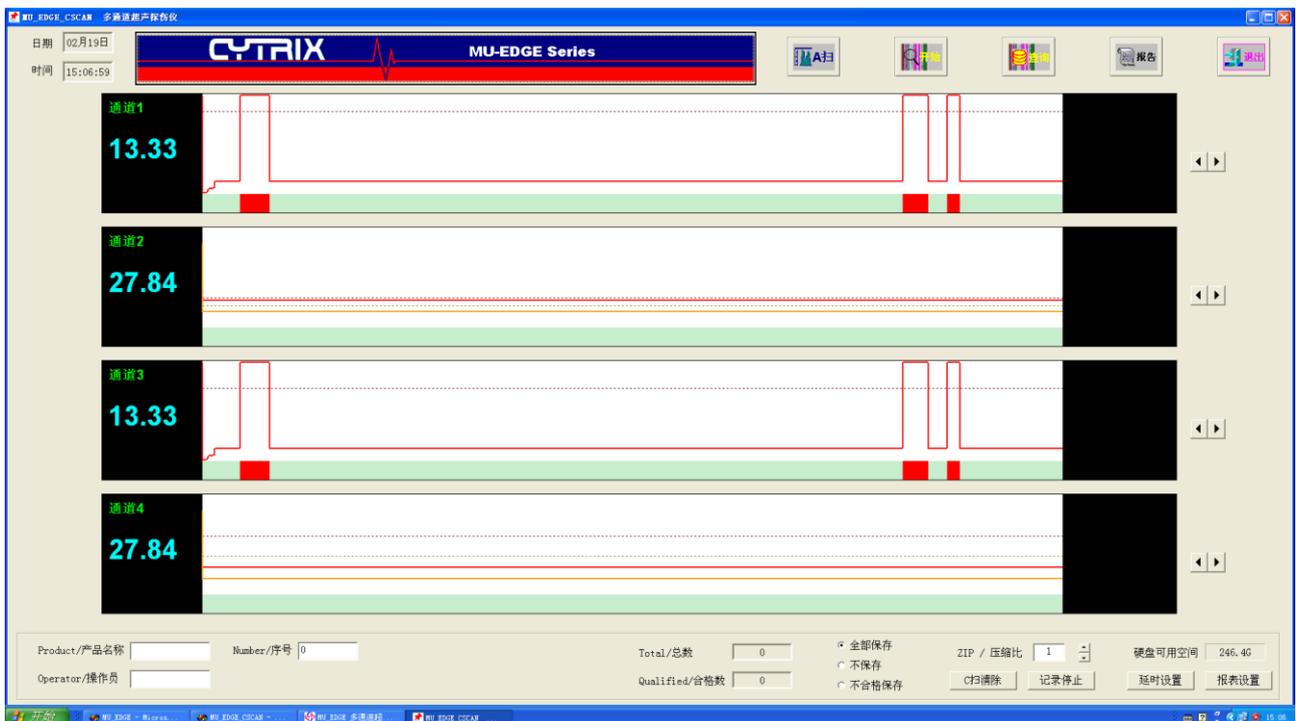


图 4.8-1

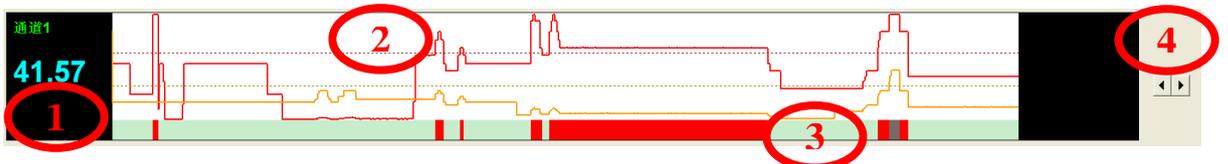
➤ 系统按键：



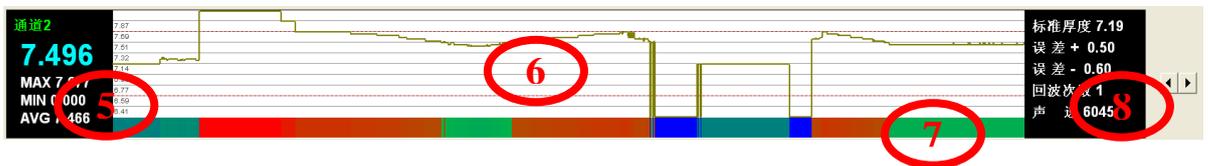
返回 A 扫描界面 自动检测开始和停止 检测数据查询 打印、编辑报告 退出本软件

➤ C 扫显示：

● 探伤模式



● 测厚模式



1	显示闸门当前幅度
2	显示闸门当前幅度曲线, 红色为 A 门, 黄色为 B 门
3	色条显示 A 门报警显示红色, B 门显示黄色, 同时报警显示黑色, 合格显示绿色
4	左右移动 C 扫
5	测厚下显示当前厚度, 最大最小平均厚度
6	显示厚度曲线
7	色带方式显示厚度, 由薄至厚从蓝色渐变为绿色到红色
8	测厚下显示测厚参数

4. 仪器使用手册

➤ 底部功能:

Product/产品名称 <input type="text"/> Operator/操作员 <input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 以上窗口可以输入班组号、操作员信息。
Total/总数 <input type="text" value="0"/> Qualified/合格数 <input type="text" value="0"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● 显示检测总数、合格数及合格率
ZIP / 压缩比 <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="C扫清除"/> <input type="button" value="记录停止"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● “压缩比”可改变 C 扫走线的压缩比 ● “C 扫清除”可清除当前走线 ● “记录停止”可停止记录走线
硬盘可用空间 <input type="text" value="246.4G"/> <input type="button" value="延时设置"/> <input type="button" value="报表设置"/>	<ul style="list-style-type: none"> ● “延时设置”可分别设置各个通道的开始和结束延时，如图 4.8-2 ● “报表设置”可以弹出报表设置窗口进行报表的数据设置，如图 4.8-3
<input checked="" type="radio"/> 全部保存 <input type="radio"/> 不保存 <input type="radio"/> 不合格保存	<ul style="list-style-type: none"> ● 可根据需求选择保存的模式

➤ 头尾设置

头尾设置如下图所示，可分别设置开始和结束延时，单位为毫秒，具体数值以实际情况为准。

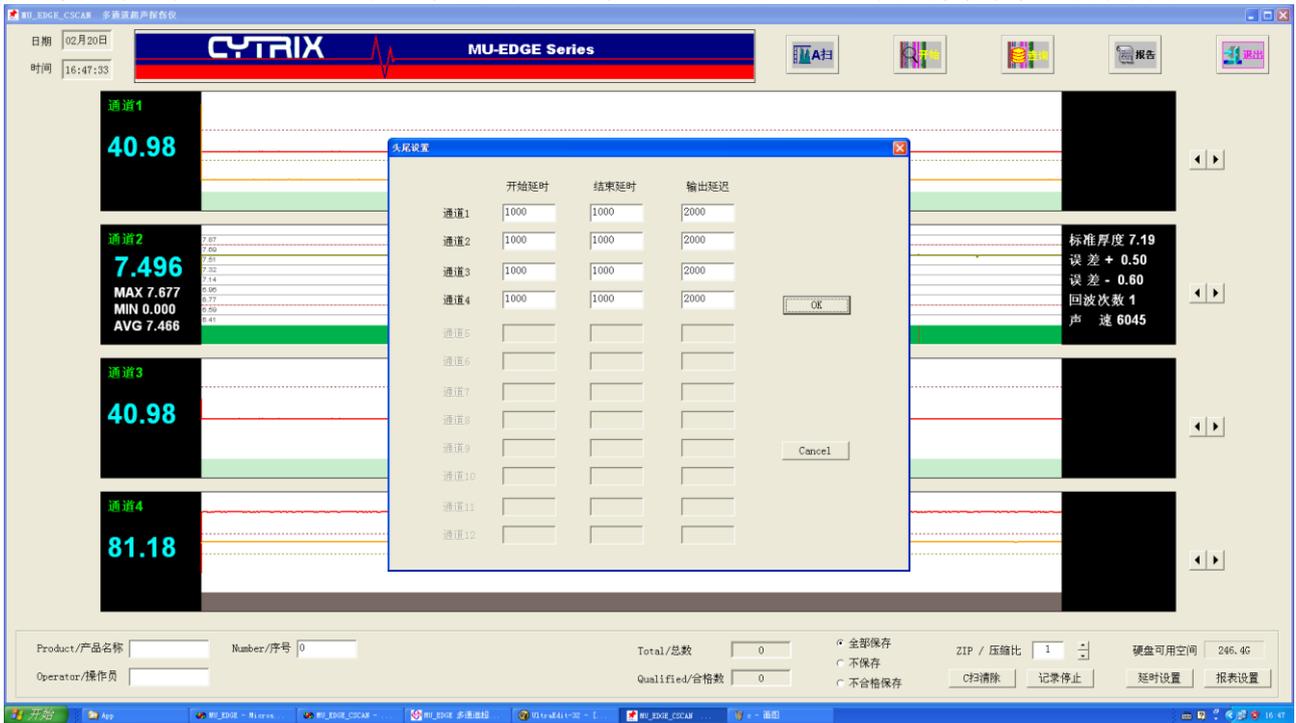


图 4.8-2

4. 仪器使用手册

➤ 报表设置窗口如下图：

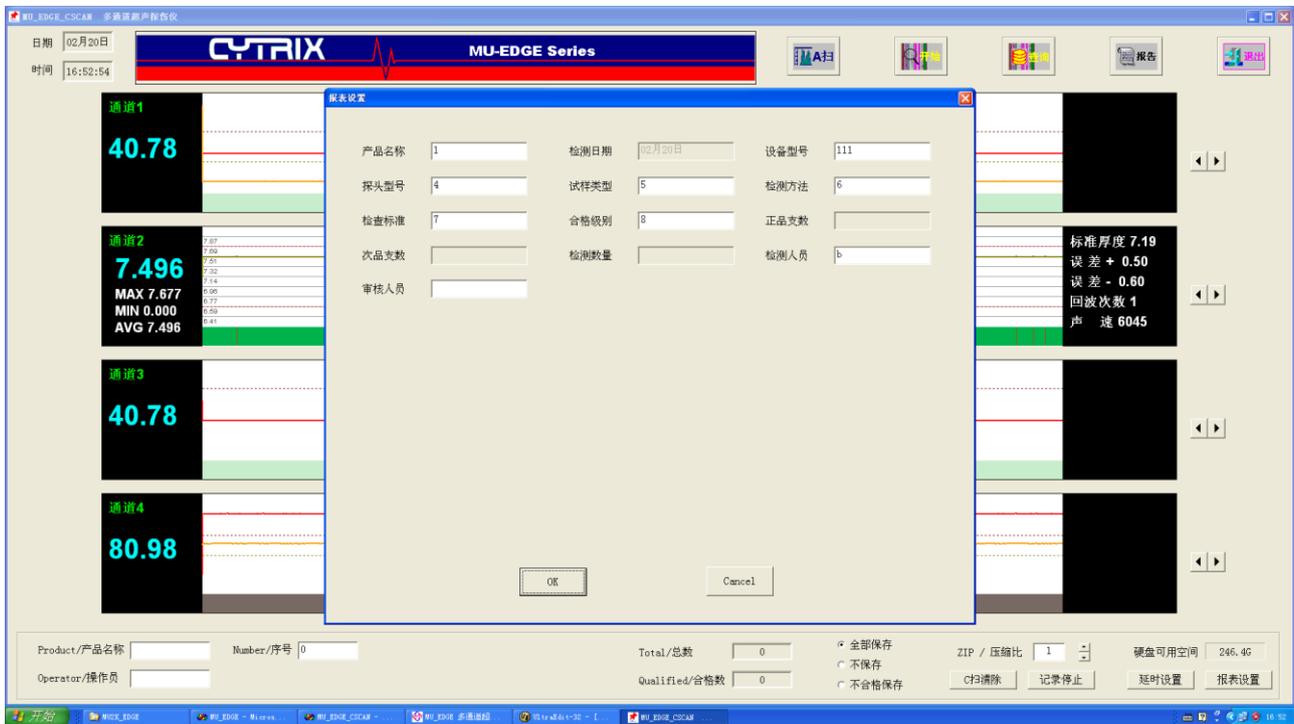


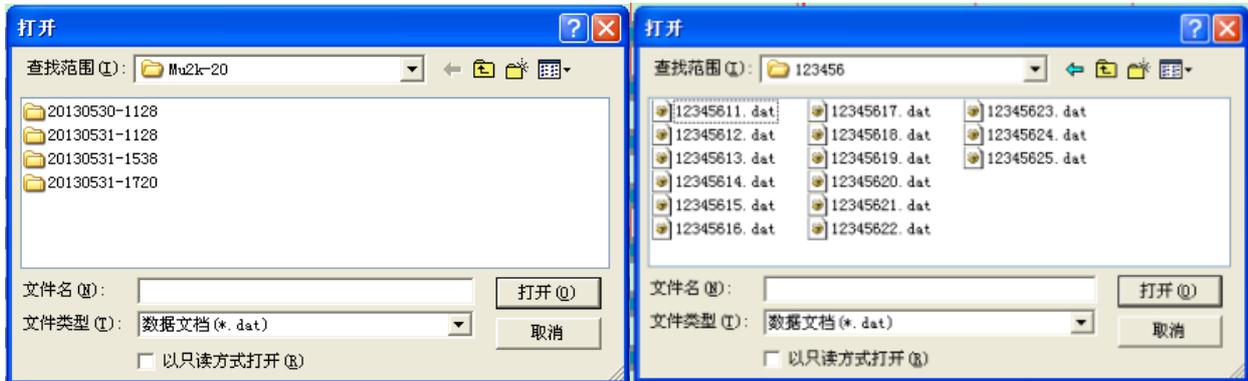
图 4.8-3

以上报表为客户定制版本，可根据客户样本更改。

4.9 查询



单击  按钮，可以根据检测的号码查询对应数据，如下图，打开相应数据即可查询。



数据查询和检测时均可切换蓝色走线和波形显示两种模式，如图 4.8-4 及图 4.8-5 所示
厚度小于误差内厚度报警色为黄色，厚度大于误差内厚度报警色为红色



如果数据查询时通道内数据显示不全，可增大压缩比或者调节走线右端  按钮使走线数据左右移动以便于查看。

4. 仪器使用手册

4.10 报告

- 单击  按钮，弹出“选择报表”窗口（图 4.10-1）



图 4.10-1

超声探伤检测报告

检测材料信息					
产品名称				检测日期	
设备型号		探头型号		试样类型	
检测方法		检查标准		合格级别	
检测结果					
正品支数		次品支数		检测数量	
备注					
检测人员			审核人员		

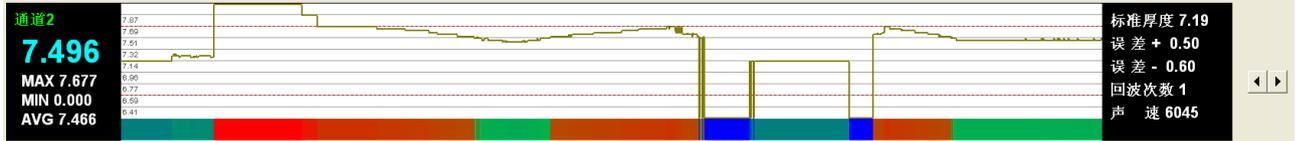
图 4. 10. 2

以上报告为客户定制版本，可根据客户样本更改。

5. 测厚附则

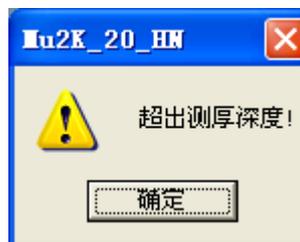
5.1 测厚通道参数设置

- 在设置好相应测厚通道后，相应的 A 扫及 C 扫显示方式会变为测厚显示方式，如下图所示：



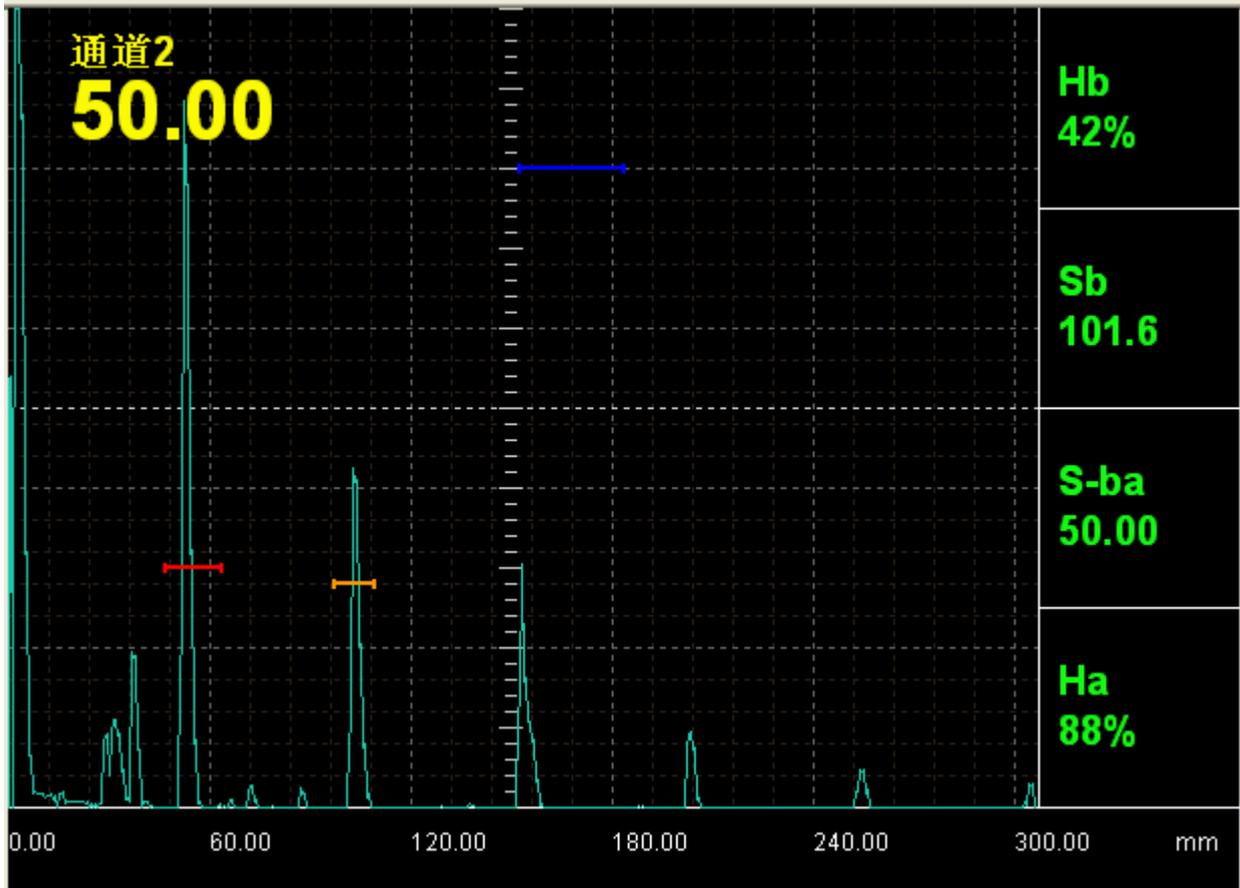
在 A 扫当前窗口和 A 扫小窗口会有当前通道的厚度数值显示，对应的 C 扫走线也如图所示。

- 测厚通道的扫描深度应为 120 以内，如果扫描深度值过大会弹出以下警告，减小扫描深度至 120 之内恢复正常。



➤ 使用测厚探头对被检工件试样进行声速测试方法：

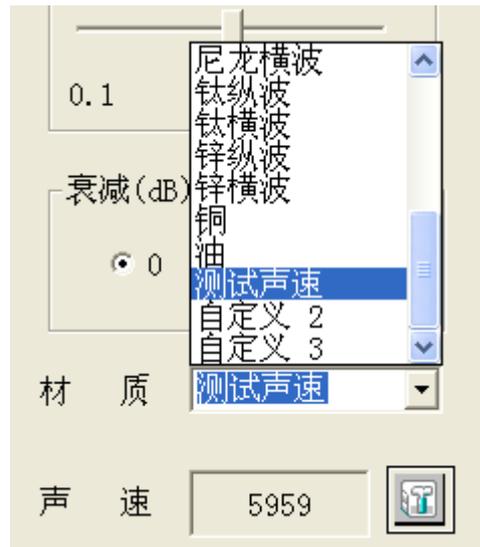
调节参数并把A闸门和B闸门放在相应的回波上，根据选取的回波次数及试块厚度填写如下图所示的声速测试栏，然后点击“测试声速”按钮，即可测的实际声速。



声速测试		测厚	
试 块	50 mm	标准厚度	5.5 mm
回波次数	1	回波次数	1
<input type="button" value="测试声速"/>	5959	误差+	0.5 mm
		误差-	0.6 mm

检测过程中如果回波出现左右跳动则需打开跟踪闸门 C 进行波形跟踪，并单击  按钮
注：如果跟踪开关闭合，此时跟踪门使能，切当前通道的参数锁定不可更改。

如果被测工件的声速已知，可以单击声速设置框内的  按钮进行自定义声速，如下图：



注：如果自定义声速的话，需在声速设置框内的材质下拉框选取对应的自定义声速项。如果用测试声速的话，需在声速设置框内的材质下拉框选取测试声速项。

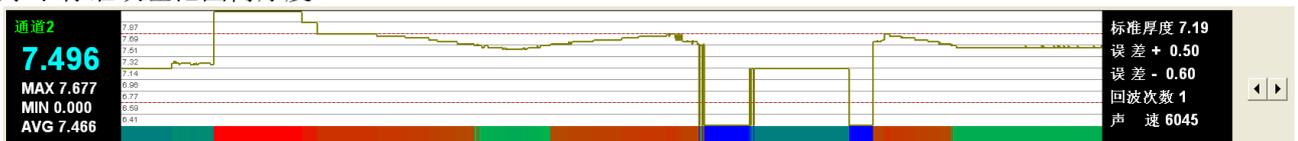
- 参数及声速设置完毕后，要在测厚栏中，设定标准厚度，误差范围，回波次数及测厚方式的参数，如下图所示：



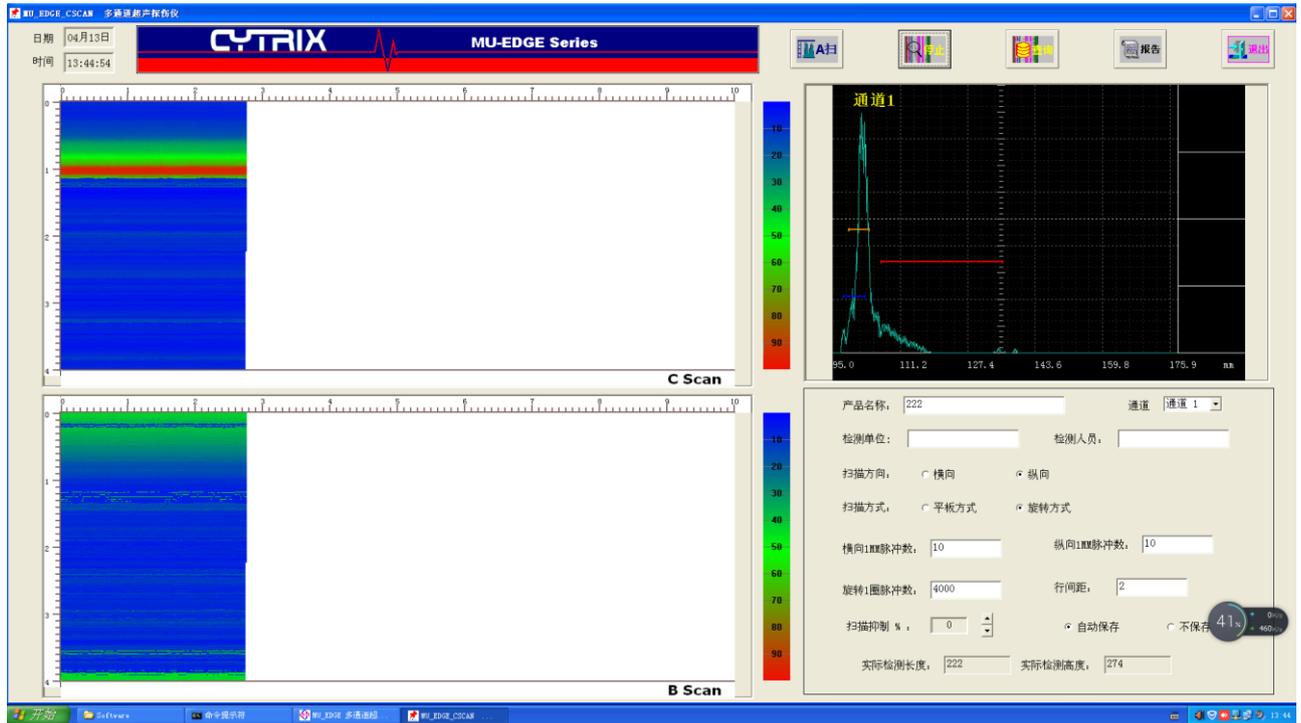
误差可分别设置正负误差，回波次数根据实际选取的回波次数设置，测厚方式有最高和前沿两种方式，可根据实际情况选择测厚方式。



下图为检测的走线图，红色报警意为对应位置厚度超出标准误差范围内厚度，黄色报警意为对应位置厚度小于标准误差范围内厚度。



6. B+C 扫附则



➤ 功能简介:

C-Scan 根据编码器数值，将 A 闸门内回波幅度根据百分比使用不同颜色绘制成二维图像

B-Scan 根据编码器数值，将 A 闸门内回波和 B 闸门回波位置根据百分比使用不同颜色绘制成二维图像

➤ 系统按键:



返回 A 扫描界面

自动检测开始和停止

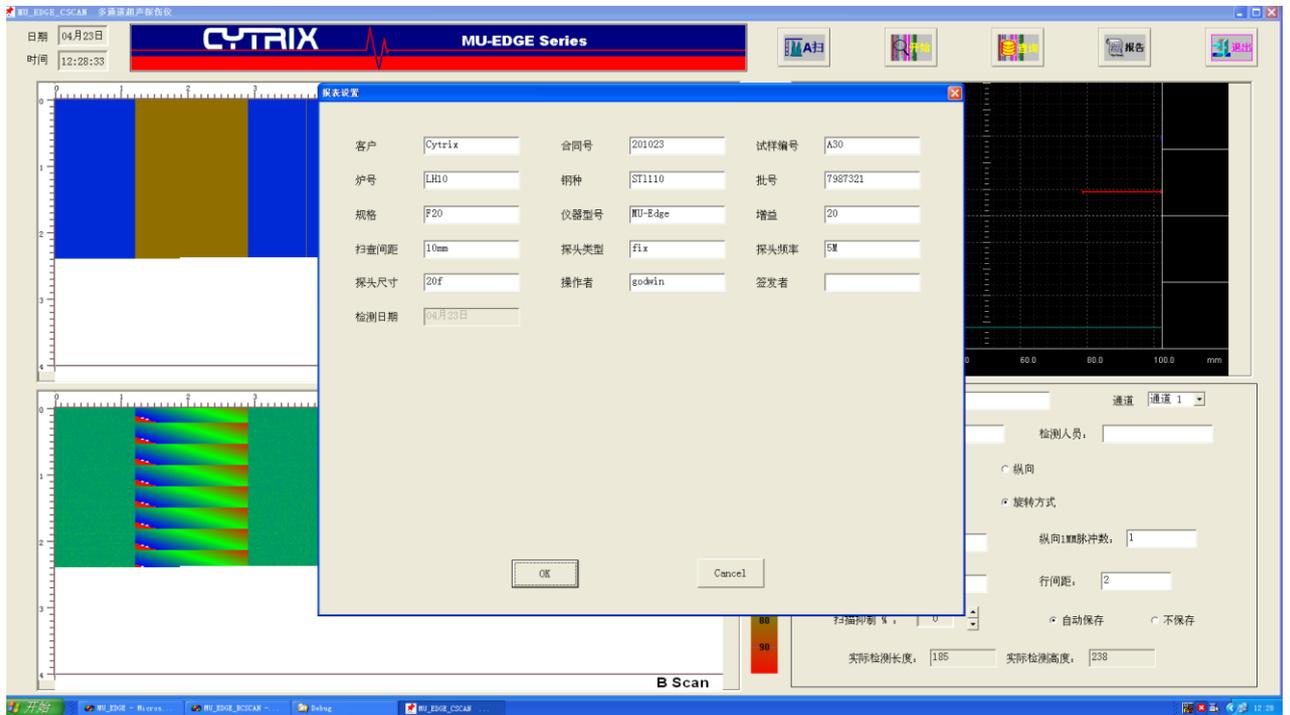
检测数据查询

打印、编辑报告

退出本软件

➤ 报表设置窗口如下图：

点击开始弹出报表设置



填写对应栏位，如试样编号已经存在，会提示

> 参数设置:

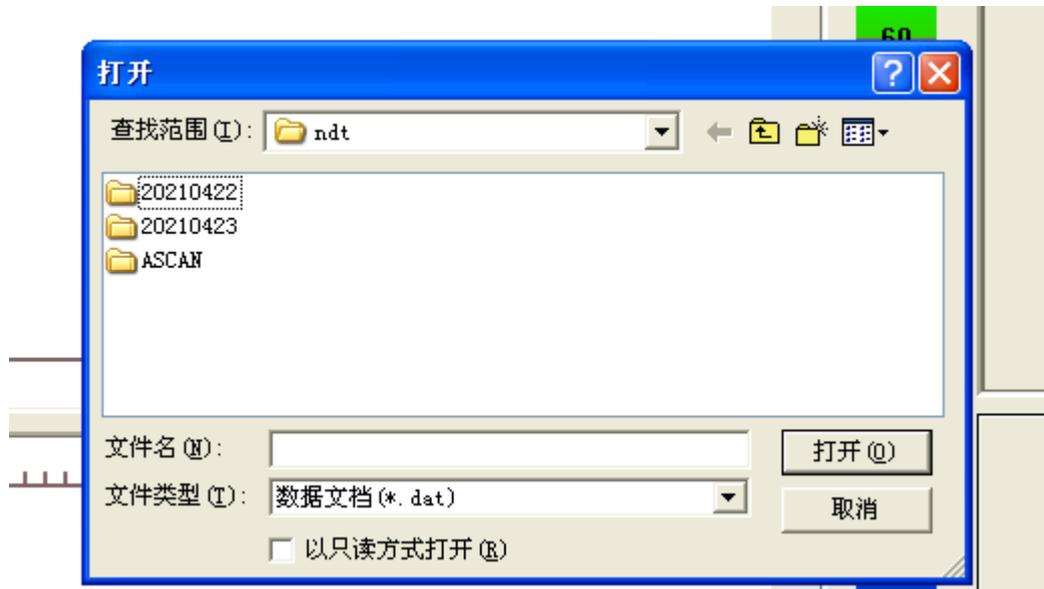
产品名称:	<input type="text" value="A30"/>	通道	<input type="text" value="通道 1"/>
检测单位:	<input type="text"/>	检测人员:	<input type="text"/>
扫描方向:	<input checked="" type="radio"/> 横向 <input type="radio"/> 纵向		
扫描方式:	<input type="radio"/> 平板方式 <input checked="" type="radio"/> 旋转方式		
横向1MM脉冲数:	<input type="text" value="8"/>	纵向1MM脉冲数:	<input type="text" value="1"/>
旋转1圈脉冲数:	<input type="text" value="4096"/>	行间距:	<input type="text" value="2"/>
扫描抑制 % :	<input type="text" value="0"/>	<input checked="" type="radio"/> 自动保存 <input type="radio"/> 不保存	
实际检测长度:	<input type="text" value="185"/>	实际检测高度:	<input type="text" value="238"/>

产品名称: <input type="text" value="A30"/>	● 显示报表设置中填写的名称编号
通道 <input type="text" value="通道 1"/>	● 当前显示通道
扫描方向: <input checked="" type="radio"/> 横向 <input type="radio"/> 纵向	● 扫描绘图方向选择
扫描方式: <input type="radio"/> 平板方式 <input checked="" type="radio"/> 旋转方式	● 扫描方式选择
横向1MM脉冲数: <input type="text" value="8"/> 纵向1MM脉冲数: <input type="text" value="1"/>	● 每个点代表的脉冲数设置
旋转1圈脉冲数: <input type="text" value="4096"/>	● 旋转方式下, 一圈脉冲数设置
行间距: <input type="text" value="2"/>	● 扫描一行后实际绘制行数
扫描抑制 % : <input type="text" value="0"/>	● 幅度抑制设置
<input checked="" type="radio"/> 自动保存 <input type="radio"/> 不保存	● 保存设置
实际检测长度: <input type="text" value="185"/> 实际检测高度: <input type="text" value="238"/>	● 实际扫描大小

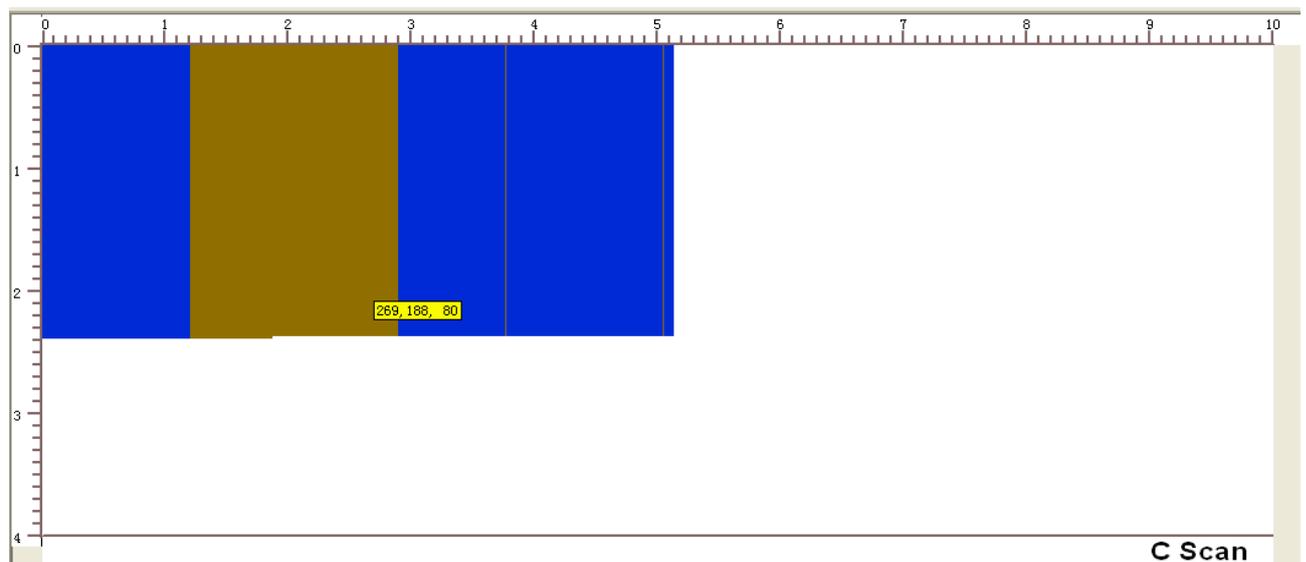
➤ 数据查询：

扫描数据将按照检测日期为目录，产品名称为文件名保存。

点查询后，会出现保存目录，



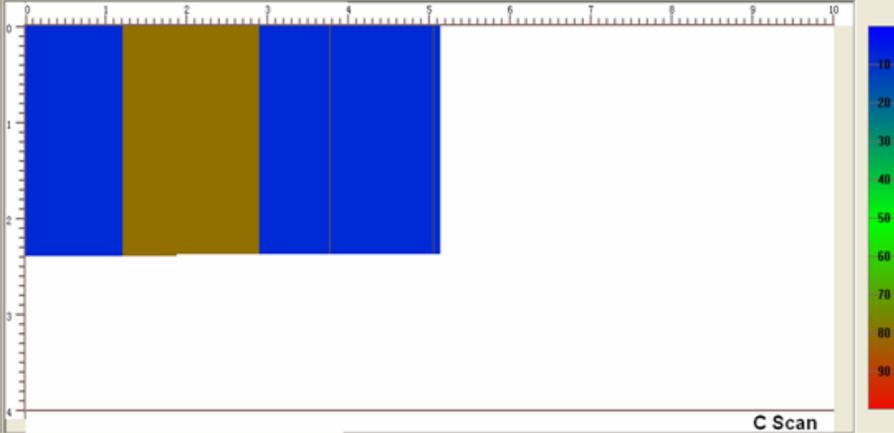
根据日期和名称选择需要查询的扫描结果



查询时，鼠标所停留位置会显示对应坐标和%值

➤ 检测报告:

当每次结束检测或按停止后，系统根据保存设置，会自动生成报告

 靖江特钢 <small>JINGJIANG SPECIAL STEEL</small>	Ultrasonic Test Report For HIC Samples HIC 试样超声波探伤报告				
	客户	Cytrix	合同号	201023	
试样编号	A30			炉号	LH10
钢种	ST1110	批号	7987321	规格	F20
仪器型号	MU-Edge	增益	20	扫查间距	10mm
探头类型	fix	探头频率	5M	探头尺寸	20f
探伤结果: Testing Result(CAR%):					
C-Scan Image:					
					
操作者		签发者		检测日期	
godwin		godwin		4月23日	

也可以通过报告按钮查询

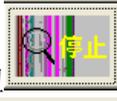
➤ 检测流程:

1. 输入 

2. 按 

3. IO 输出开始信号通知设备复位，并等待设备就绪的输入信号

4. IO 得到设备就绪的输入信号，开始扫描

5. IO 输入扫描信号关闭，或者点击停止按钮 ，结束扫描，结束后又变成开始按钮

6. 当前选择是自动保存状态时 ，保存扫描数据供以后查询，并显示生产报告

7. 下一个扫描重复 1 开始。

➤ 7. 设备使用注意事项及质量保证

7.1 检查电源

接通电源前首先应核对电源。用仪表测量一下电源电压是否 $220V \pm 10\%$ 、 $50Hz \pm 1Hz$ ，在这个范围外一般不能使用。有的地区晚上电源电压会高出额定电压数十伏，在做夜班时请注意测量电压。

7.2 检查探头耐压

仪器具有较高的探头激发脉冲电压，在接探头前先看一下，所用的探头是否能承受这个激发电压，若不能承受可调一下阻尼使激发电压降低后再接上探头。

7.3 非专业人员请勿随意拆卸仪器

仪器内有复杂的电子电路及计算机系统，内部有高压，非专业人员请勿随意拆卸仪器，以免造成人体电击伤亡和损坏仪器内部电路。

7.4 接地与抗干扰

仪器所接“地线”必须接在符合要求的接地端上。

仪器与探头部件接地线一定要直接连接，使仪器与探头间的高频信号回路最短，不应使信号有可能借道其它路径，和电气控制驱动电流共用通道。这样可以大幅度减弱电气对仪器的干扰，如 VVVF 产生的干扰。

7.5 检查探头电缆

在接上探头电缆前必须确认探头部件无短路，连接高频电缆无短路且屏蔽良好，探头接口内无积水，如有上述情况存在将烧坏仪器的发射电路，使仪器无法正常工作。

7.6 仪器运输与存放

仪器无论在使用还是存放时都应避免接触腐蚀性气体，避免进水淋雨，搬运时应避免剧烈震动、撞击、跌落。仪器使用环境及存放应符合本说明书的要求。

7.7 质量保证

自用户收货日起十二个月内，凡用户遵守运输、存贮和使用规则而质量低于本说明书规定的仪器，本公司负责免费修理或更换。

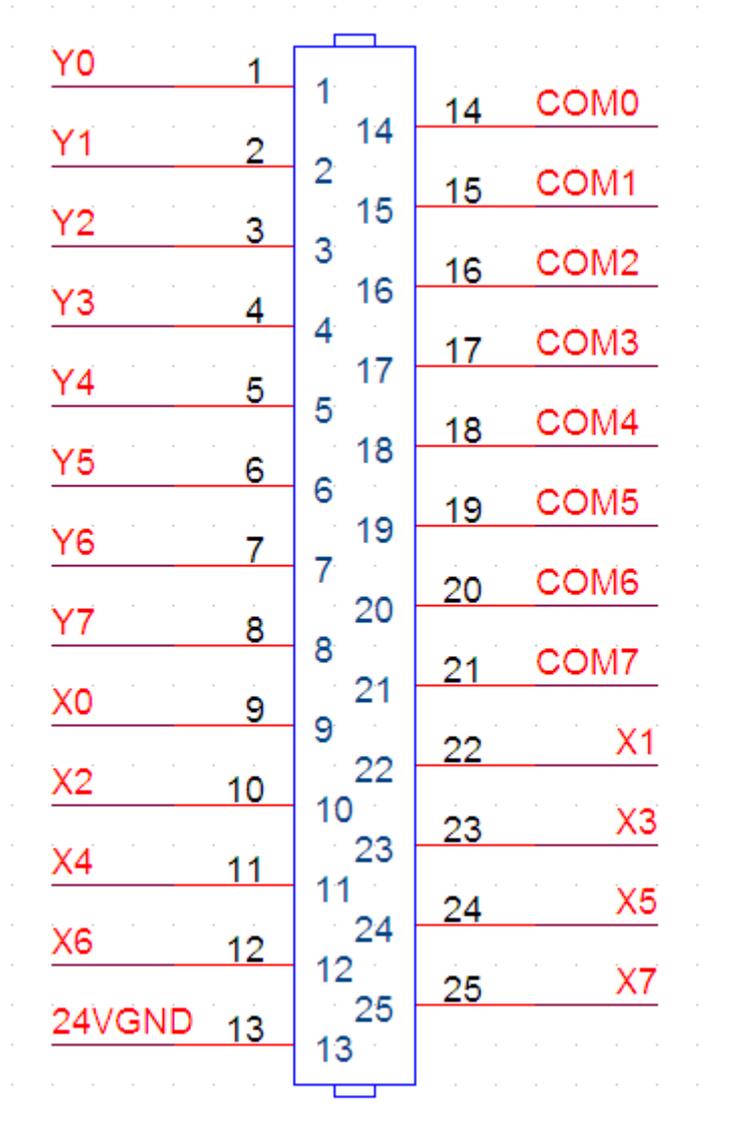
8. 设备配套

设备配套表

1	MU2K-S 超声主机	壹台
2	MU2K-S 电脑主机	壹台
3	主机间信号连接线	贰根（以通道数为准）
4	主机间控制连接线（25PIN）	壹根
5	超声主机电源变压器	壹个
6	显示器	壹台
7	电脑主机电源线	壹根
8	鼠标键盘	壹套
9	说明书	壹本
随机文件套入塑料套中放在仪器包装箱上部		

9. 输入输出板插座示意图

MU2K 系列通用 I/O 插座(DSUB-25 male 针)示意图



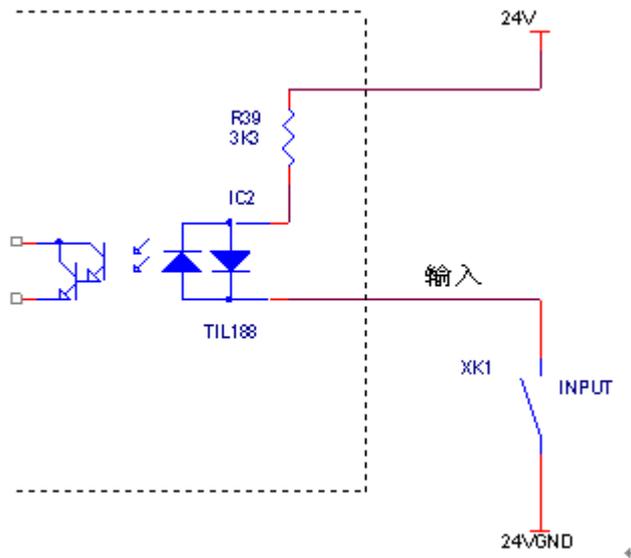
9. 输入输出板插座示意图

MU2K 系列通用 I/O 插座(DSUB-25 male 针)说明

No.	Terminal	I/O	Quantity	Function	Remarks
1	Y0	P	1	保留	
2	Y1	P	1	报警输出	
3	Y2	I	1	保留	
4	Y3	I	1	保留	
5	Y4	I	1	保留	
6	Y5	I	1	保留	
7	Y6	I	1	保留	
8	Y7	I	1	保留	
9	X0	I	1	头尾切除信号输入端	
10	X2	P	1	保留	
11	X4	O	1	保留	
12	X6	O	1	保留	
13	24VGND	O	1	24V 地（输入公共端）	
14	COM0	P	1	保留	
15	COM1	I	1	报警输出公共端	
16	COM2	I	1	保留	
17	COM3	I	1	保留	
18	COM4	I	1	保留	
19	COM5	I	1	保留	
20	COM6	I	1	保留	
21	COM7	I	1	保留	
22	X1	P	1	保留	
23	X3	O	1	保留	
24	X5	O	1	保留	
25	X7	O	1	保留	

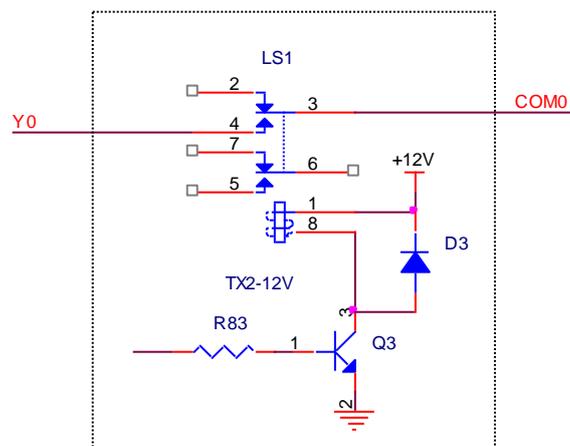
9. 输入输出板插座示意图

光电隔离输入内部示意图



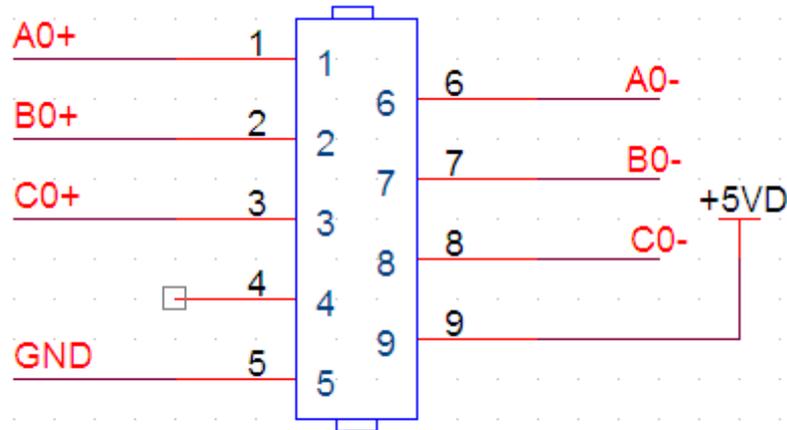
注意：输入信号如果是继电器触点只要接输入点和 24VGND；
如果有源信号，请尽量使用外部电源，内部输出的 24V 电源（100MA）。

继电器输出内部示意图



9. 输入输出板插座示意图

编码器接线示意图



10. 主要技术参数、功能与性能

9.1	仪器类型	A 型脉冲超声波八通道探伤仪器
9.2	最高重复频率	单个通道最高重复频率按协议可达 4KHz
9.3	连续工作时间	0~40℃环境温度下 24 小时
9.4	重复频率	系统最高工作频率 16KHz，单个通道重复频率可设置为 4KHz-3KHz-2KHz-1KHz-500Hz-250Hz
9.5	通道工作时序	4 个通道轮换工作
9.6	扫描范围	36~5000mm（钢纵波）连续可调
9.7	水平线性误差	小于 1%
9.8	探头工作模式	单探头发射、接收、或双探头分别发射、接收
9.9	放大器频段	0.5MHz-15MHz
9.10	增益	100dB，步进 0.1dB
9.11	探伤灵敏度	大于 50dB
9.12	抑制电平	0~100%
9.13	分辨率	大于 26dB
9.14	动态范围	大于 30dB
9.15	垂直线性误差	不大于 5%
9.16	报警门	各通道最多可设定 A、B 两个报警门。C 门为跟踪门。
9.16.1	阈值	垂直刻度的 3%~100%，步进可调
9.16.2	显示方式	以一水平亮线（BAR）显示，水平方向表示时间，垂直方向表示阈值
9.16.3	报警方式	各报警门可分别设置为进波和失波报警
9.16.4	报警门触发方	A 门、B 门：同步触发 C 门：同步触发，跟踪锁定 D 门：失波报警
9.16.5	相关抗干扰	相关次数：进波：1~15 次，失波：3~15 次；各门均可分别设置
9.16.6	报警	机内音响报警（三个报警门有三种不同的声音），电脉冲输出
9.16.7	电脉冲输出	
9.16.7.1	电脉冲性能	各报警门分别输出，10-30V 光电隔离
9.16.7.2	延滞输出	延滞：电脉冲可设为延滞输出 延滞时间设置：0~2 秒，0.1 秒步进
9.17	界面跟踪	

10. 主要技术参数、功能与性能

9.17.1	跟踪闸门	各通道 C 报警门可设置为界面跟踪门
9.18	仪器重量	约 20kg
9.19	仪器体积	
9.20	仪器允许使用环境	储存温度：-20℃~+60℃ 使用温度：0℃~+40℃ 相对湿度：20%~90%
9.21	电源	220V (±10%)，50Hz
9.22	功耗	400W

11. 仪器合格证

出厂编号：

MU2K-S 超声波探伤仪检验报告

检查项目及技术要求	实测结果
1. 水平线性误差：小于 1% 2. 增益：100dB 3. 探伤灵敏度余量：大于 50dB 4. 分辨率：大于 26dB 5. 动态范围：大于 30dB 6. 垂直线性误差：不大于 3%	

上海思雀柯信息科技有限公司：

盖章

12. 备忘录



上海思雀柯信息科技有限公司

Shanghai Cyrix Information Technology Co.,Ltd

地址：上海市杨浦区国定路 335 号 2 号楼 701

邮编：200124

电话：021 - 58415700

传真：021 - 58415700 * 603

邮件：postmaster@cytrix.com.cn

网址：www.cytrix.com.cn