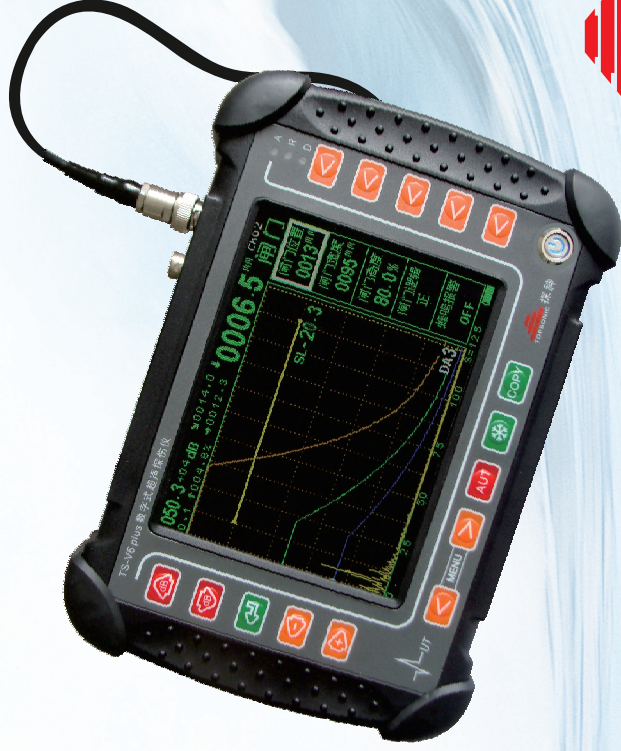


TS-V6 plus

数字超声探伤仪

TS-V6 Plus Digital Ultrasonic Flaw Detector



操作 Manual Operate 手册



南通市探神精密仪器有限公司

NANTONG TOPSONIC PRECISION INSTRUMENT CO., LTD

致用户

感谢您选择使用江苏省南通市探神精密仪器有限公司自主研发生产的产品！

您已获得了合格产品，为确保使您能尽快的轻松自如、安全使用，请在使用仪器之前应详细阅读本《操作手册》。

在编写本操作手册时，我们本着非常认真和严谨的态度，希望能给您尽可能的提供完备可靠的信息，然而难免有错误或疏漏之处，敬请您给予谅解并由衷地欢迎您批评和指正。如果在使用过程中发现任何问题，请及时拨打我们的售后服务热线或技术支持热线，感谢您的支持和合作！

本公司对于因软件、硬件的误操作、产品维修、电池更换或其它意外情况所引起的数据资料的丢失和损坏，不承担任何责任，也不对由此而造成的其它间接损失，因此，请随时备份您的数据资料到您的台式（笔记本）计算机上。同时，我们无法控制用户对本手册可能造成的误解，因此，本公司将不对在使用本手册过程中可能出现的意外损失，并不对使用该产品而引起的第三方索赔。

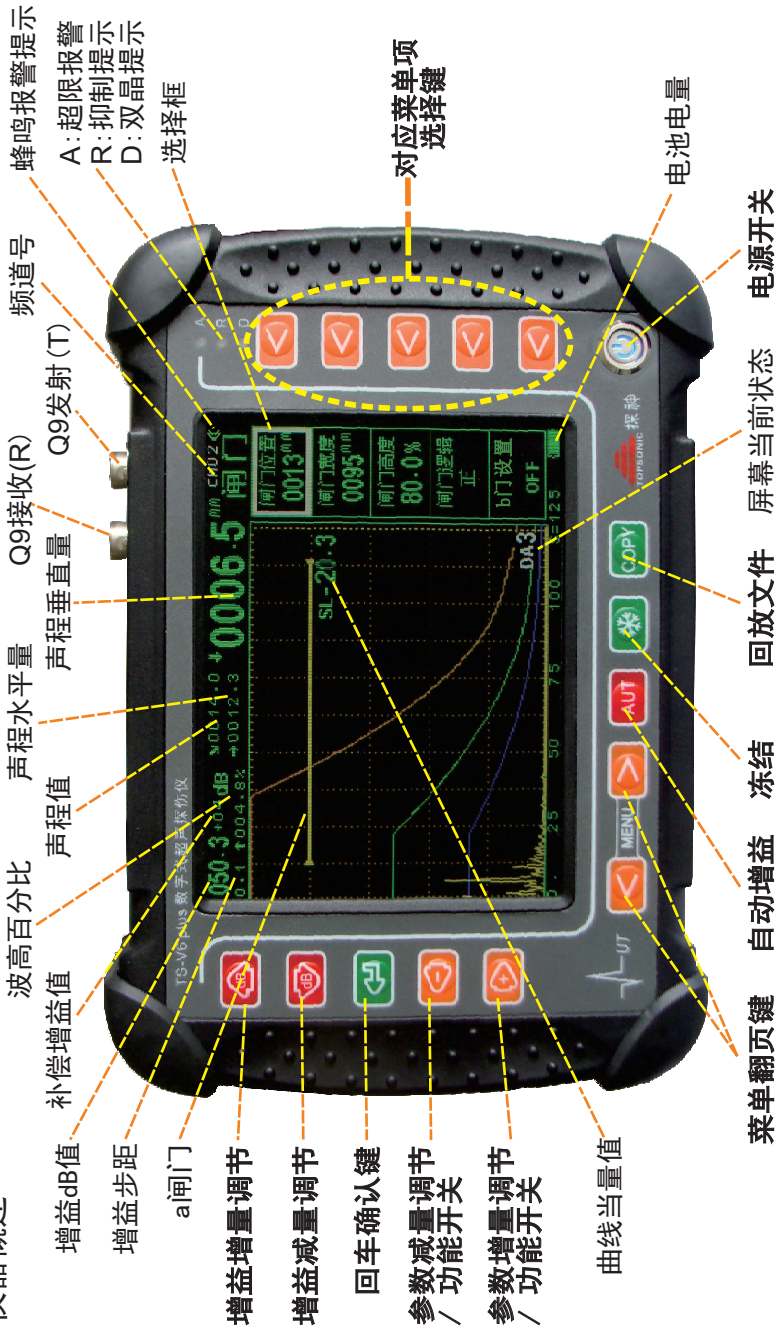
本手册中的信息如有变更，恕不另行通知。

版权所有！未经江苏省南通市探神精密仪器有限公司书面许可，不得翻印或以其它任何形式使用本《操作手册》及配套光盘之任何部分。

TOPSONIC 和“**探神**”为江苏省南通市探神精密仪器有限公司拥有的注册商标。**Microsoft** 和 **Windows** 为微软公司拥有商标，其它品牌及商品名称均属于其它所有者的资产。

产品及产品颜色请以实物为准，本公司保留对本操作手册、保修卡及其相关资料的最终解释权。
探神精仪 真诚与您携手，共创美好未来！

一、仪器概述



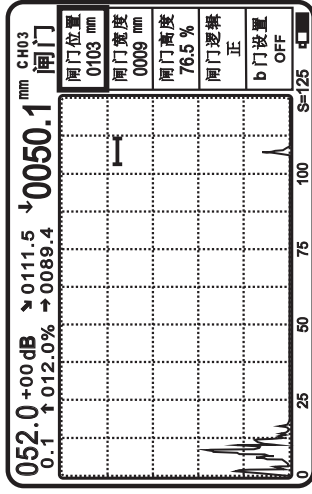
二、按键概述

- 增益增益键，提高仪器灵敏度，将回波放大。
- 增益减键，降低仪器灵敏度，将回波缩小。
- 回车确认键，在校测或制作曲线、文件记录、频道选择等操作时，则有白字提示该键操作。
(在某些菜单项，可作移动选择框功能)
- 参数参量减键，对选择框选择的菜单项进行减小其参数参量或改变其当前状态。
- 参数参量加键，对选择框选择的菜单项进行增加其参数参量或改变其当前状态。
- 菜单翻页键，左右翻页切换主菜单页面。
- 自动增益键，自动调节增益，将当前闸门内的最高回波快速自动升降至满屏的80%。
- 冻结键，一、将屏幕的当前显示状态冻结，以便对此时的波形进行评判；二、制作曲线时，确定参考点；
三、进行某些指定操作（比如：读取文件等）
- 回放键，一、回放已记录的文件；二、某些状态下的退出（比如：校测状态，曲线的制作状态）。
- 记录功能，先按冻结键，再按**回车确认键**，即可进入记录功能，将当前的屏幕信息和参数设置记录保存。
- 选择键
- 选择键
- 选择键
- 选择键
- 选择键
- 选择键，依次对应于相应的菜单项，将选择框移至该菜单项进行选择后，方能通过参数参量增减键修改和设置该菜单项的参数参量或状态。

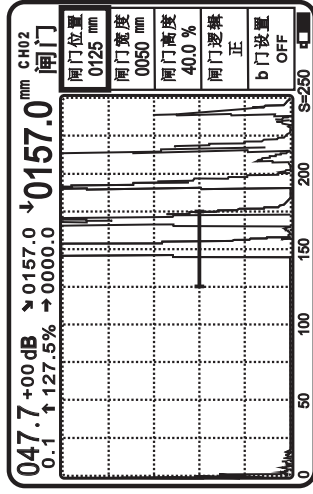
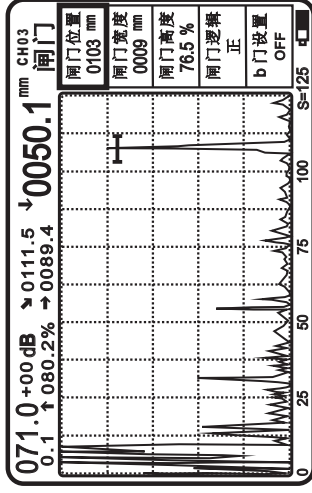
三、自动增益键功能简介

AUT

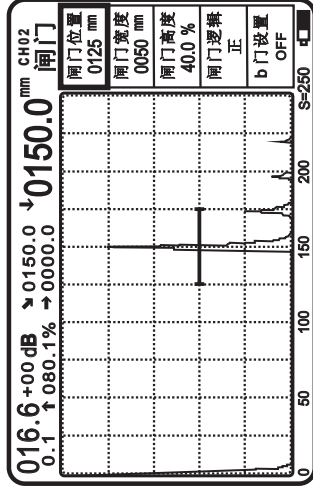
当闸门内的最高回波（该波的高度大于满屏的5%以上）低于满屏的80%，按一下 **AUT** 键，仪器将自动调节增益，使该波快速自动升至满屏的80%；当闸门内的最高回波大于80%时，则快速的降低至满屏的80%。

**AUT**

按
低于80%的波将自动
提升至满屏的80%

**AUT**

按
高于80%的波将自动
降低至满屏的80%



四、菜单概述

频道

读出按
CH 01
查询频道
清除频道 长按

辅助

峰值记忆 OFF
回波包络 OFF
自动增益 OFF
回波抑制 00 %

焊缝

焊缝类型 TYPE V
焊缝宽度 000 mm
坡口半角 30°
工件厚度 000 mm
焊缝中心 000 mm

设置

蜂鸣报警 OFF
显示亮度 HIGH
日期 15-01-20
时间 08:38

基本

声程范围 0250 mm
增益步距 0.1 dB
材料声速 5920 m/s
扫描延时 0000 mm
坐标度 S

闸门

闸门位置 0077 mm
闸门宽度 0045 mm
闸门高度 40.0 %
闸门逻辑 正
b门设置 OFF

探头

探头类型
探头频率 02.5
晶片尺寸 D 20 mm
探头零点 00.00 us

计算

探头角度 00.0°
探头K值 0.00
探头前沿 00.0 mm
工件厚度 000 mm
补偿增益 +01 dB

测零点

声程范围 0250 mm
闸门位置 0077 mm
反射距离 100 mm
反射面回波 超过闸门最高时 长按 自动测零点

测K值

闸门位置 0077 mm
基准孔径 01.0 mm
基准孔深 015 mm
峰值记忆 OFF
自动测K 长按

DAC

DAC OFF
DAC 4C OFF
AVG OFF
初始设置 长按

回放

NO.020 按 * 退出
参数复制 按
文件上传 按
文件名称 DAC 0
删除文件 按 *

记录

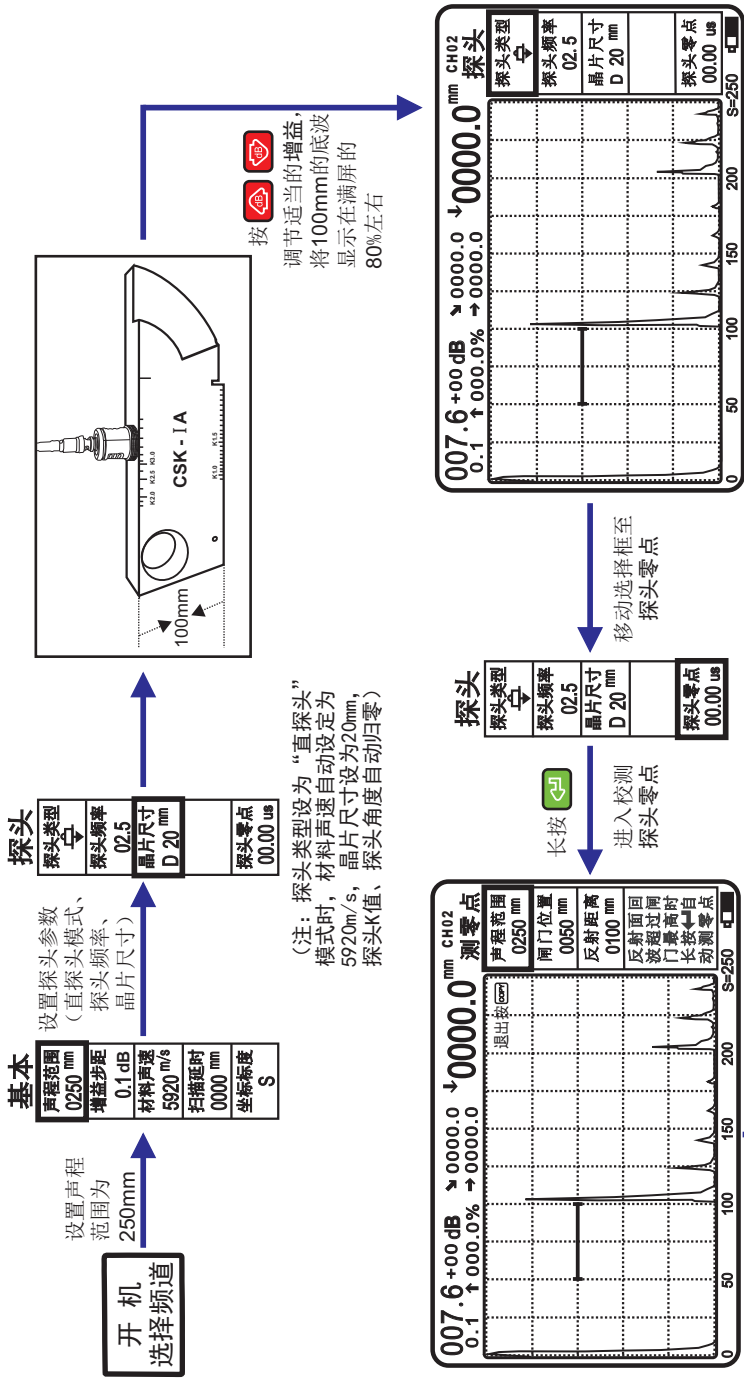
NO.020 按 * 存入
文件名称 AAAA
文件类型 A-SCAN
记录日期 16-01-28
记录时间 15:28

注意:

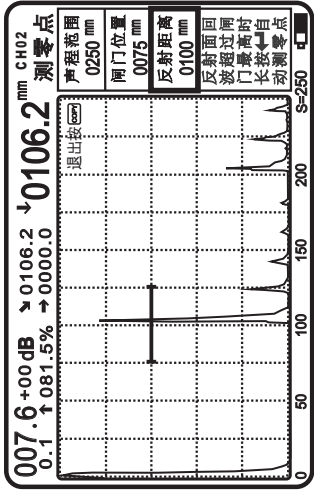
一、在“基本”、“闸门”、“探头”、“计算”、“DAC”、“辅助”、“焊缝”、“回放”菜单项, 不仅可以用菜单项右边对应的选择键 , 进行移动选择框选择相应的菜单项, 也可以用 键进行移动选择框选择相应的菜单项。

二、菜单项白字部分为操作提示, 选择框是无法移至该部分菜单项, 如需操作, 只需根据该提示进行操作即可。

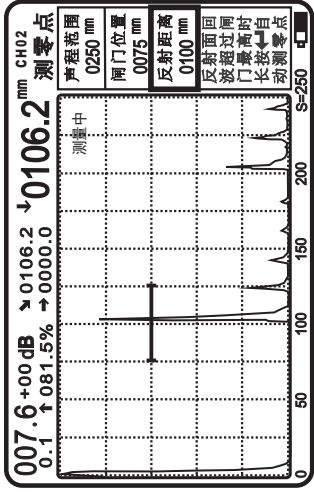
七、直探头零点校准（以CSK-1A试块为例）



调整声程范围，
移动闸门罩住
该回波，输入
反射距离

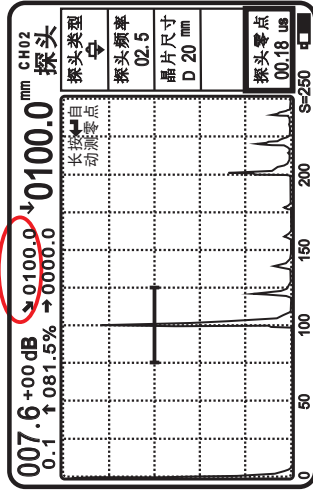


长按
自动校测零点

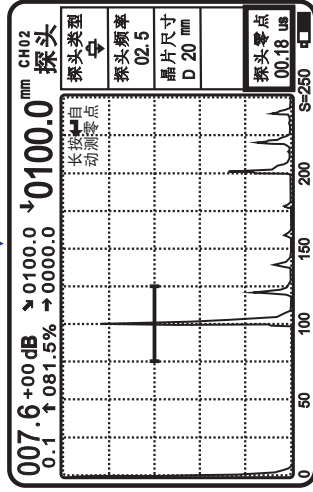


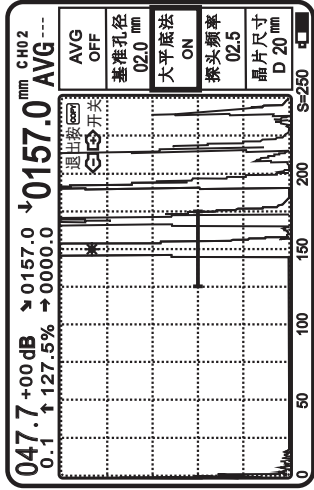
(注：此时的100mm底波一定要超过闸门的高度并保持稳定)

稍等片刻
完成校测



如有偏差，请
按 按钮，
微调探头零点，
使声程量显示
为100mm





移动选择框至
“大平底法”

按



打开大平底法

移动选择框至
“AVG”选择项

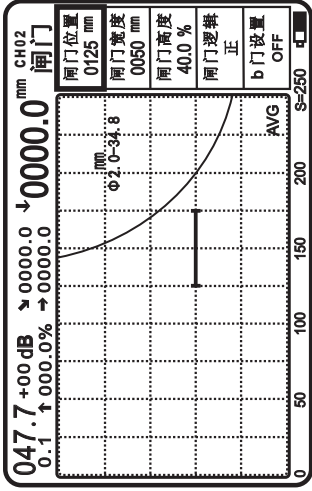
按



打开AVG曲线

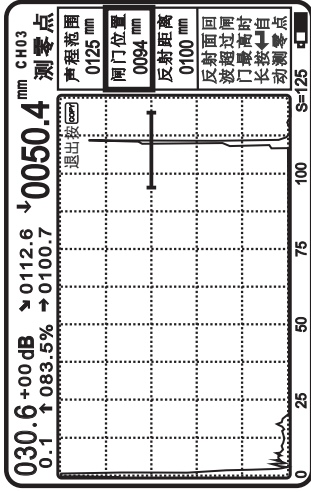
生成设定基准
孔径($\Phi 2.0$)
AVG线, 并实
时显示当量值

(注: 此时增益值自动提升至折算成该孔径AVG曲线的增益值)



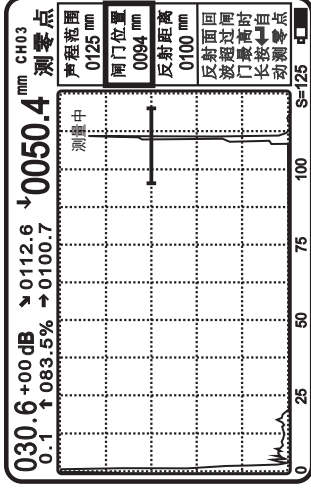
注意:

如果不是以大平底回波制作AVG, 而是直接以一个已知基准孔径的平底孔回波制作AVG, 请将平底孔参考点确认后, 无需打开“大平底法”, 只需输入其余对应参数后, 直接打开“AVG”, 即可生成相应的平底孔AVG曲线。



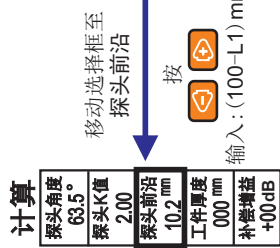
调整声程范围，
移动闸门罩住
该回波，输入
反射距离

长按
自动校测零点

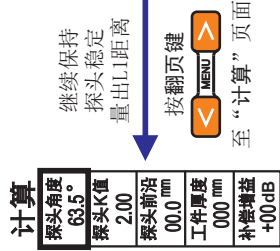


(注：此时的R100mm最高回波一定要超过闸门的高度并保持稳定)

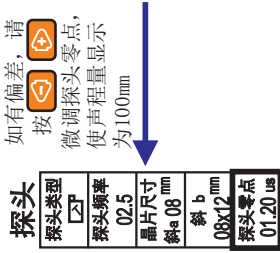
稍等片刻
完成校测



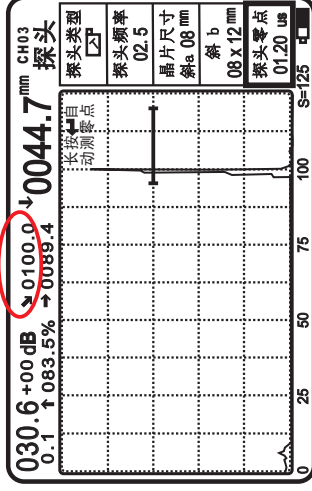
移动选择框至
探头前沿
按
输入：(100-L1) mm



继续保持
探头稳定
量出L1距离
按翻页键
至“计算”页面



如有偏差，请
按
微调探头零点，
使声程量显示
为100mm

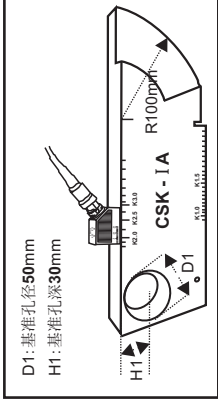


十，斜探头K值校测（以CSK-IA试块的孔径50mm，孔深30mm为例）

探头 计算

探头类型	□
探头频率	02.5
晶片尺寸	08x12 mm
探头K值	2.00
晶片前沿	10.2 mm
工件厚度	000 mm
探头K值	2.00
探头前沿	10.2 mm
工件厚度	000 mm
补偿增益	+00 dB
探头零点	01.20 us

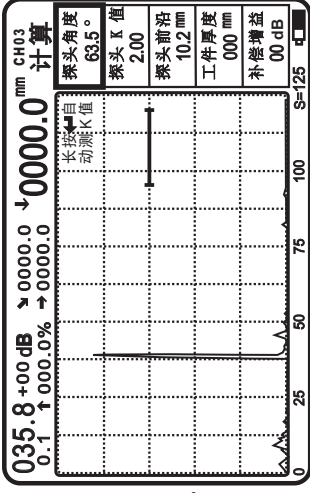
零点前沿
校测完成



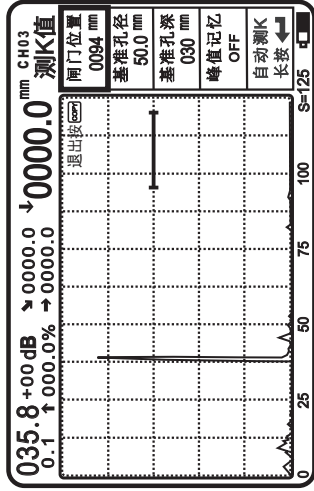
按



调节适当的增益，
将该基准孔最高
回波显示在满屏
的80%左右



移动选择框至
探头角度 或 探头K值



按

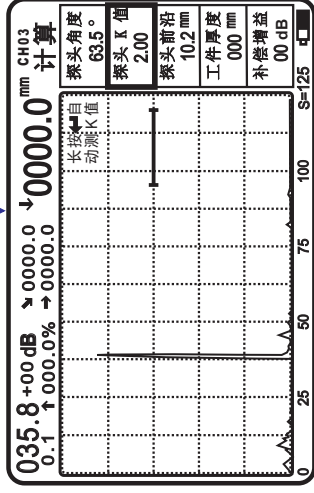


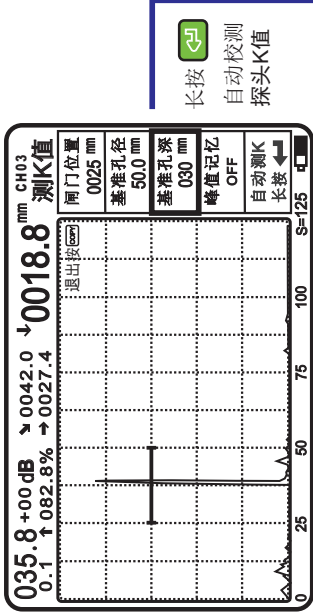
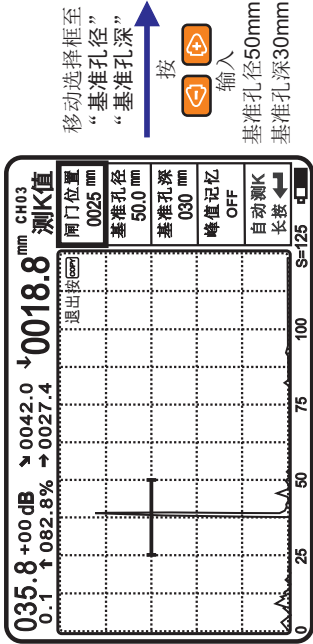
移动闸门，
罩住该基准
孔最高回波

长按

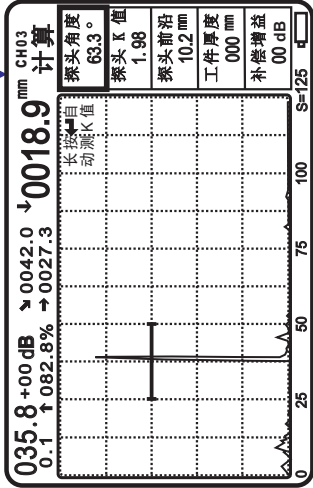


进入校测
探头K值





(注：如以基准孔径1.5mm，基准孔深15mm的，就输入相应的值)



(注：校测完成，选择框直接显示在 探头角度)

十一、斜探头DAC曲线制作（以CSK-III A试块为例）

探头 计算

探头类型	
探头频率	02.5
晶片尺寸	08x08
晶片厚度	08x12
探头零点	01.20 us
探头前角	1.98
探头K值	1.98
工作厚度	000
补偿增益	+00dB

零点、前沿、

K值校测完成

选择适当的

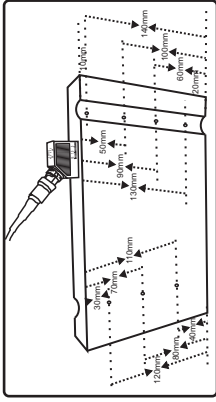
声程范围后，

开始在试块

上寻找第一

个参考点10mm

深的最高回波



按



调节适当的

增益，将该

10mm深参

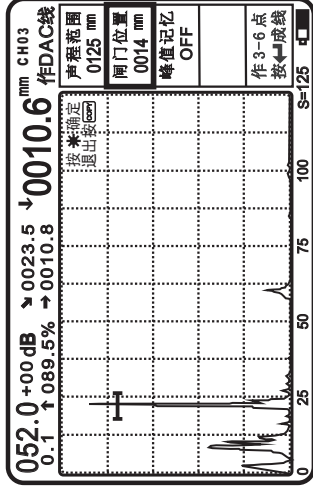
考孔的最高

回波显示在

满屏的80%

左右

（注：此时，可以将选择框移至“峰值记忆”，并打开执行峰值记忆，小范围内移动探头，再次寻找和确认该10mm深的参考孔最高回波）



按



确定第一

个参考点

按



移动闸门，罩住该

10mm深的参考孔的

最高反射回波

作DAC线

声程范围

0125 mm

闸门位置

0025 mm

峰值记忆

OFF

作3-6点

按成线

按



进入制作

“DAC”状态

DAC

DAC OFF

DAC 4C

OFF

AVG

OFF

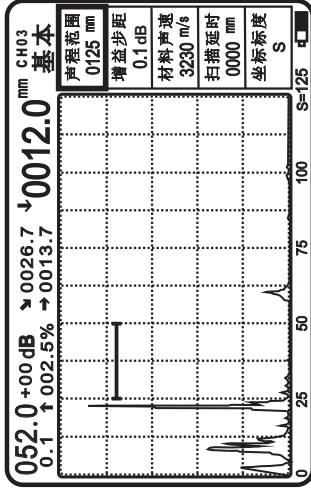
初始设置

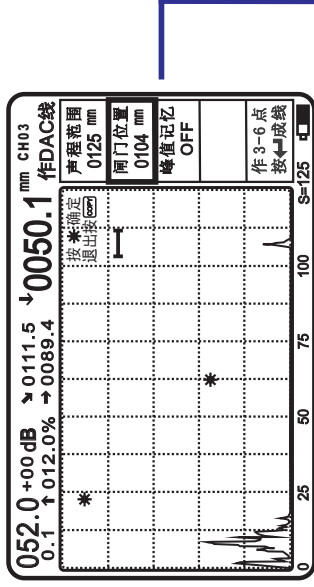
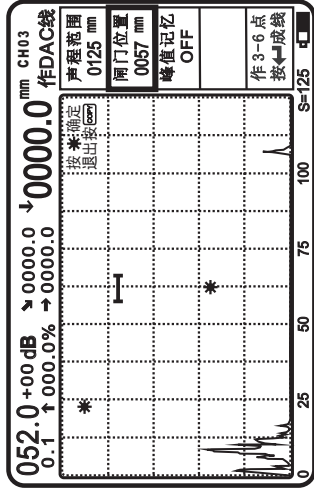
长按

按翻页键



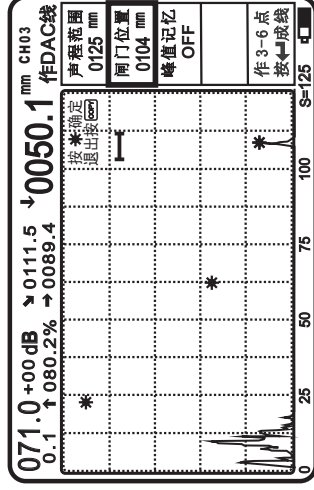
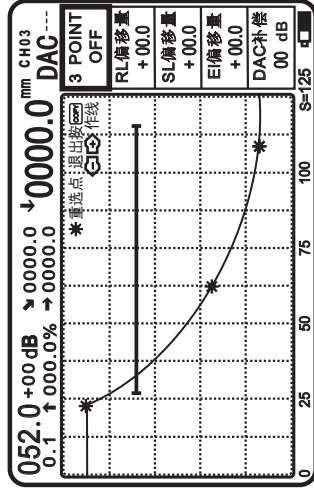
至“DAC”页面



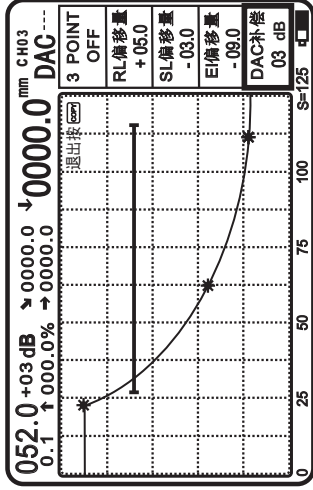


按 *

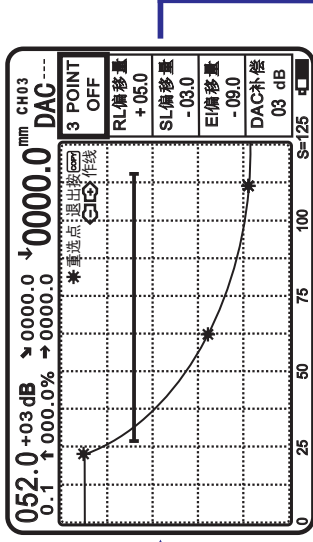
确定第三个参考点



*此时如需修改某一参考点(除第一个参考点外)，请重新寻找该参考点的最高回波，按 键确定，再按 键重新生成母线



移动选择框依次
至 RL、SL、EI
偏移量和 DAC 补偿
按
输入各设置参数



移动选择框
至“3 POINT”

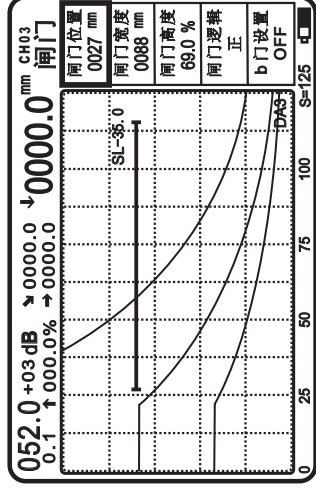


按

生成 DAC 曲线

至此，DAC 曲线的制作已完成，在使用过程中可有以下操作：

- 一，可在“基本”页上的“增益步距”菜单项选择合适的增益步距后，按  和  可调节探测灵敏度，同时曲线会随增益值的变化而上下升降；
- 二，可在“基本”页上的“声程范围”菜单项，按  和  调节探测范围，同时曲线会随声程范围值的变化而左右伸缩；
- 三，如需变更 DAC 曲线的三个偏移量或 DAC 补偿值，可在“DAC”页的“DAC”菜单项，按  或 ，将 ON 状态变换为 OFF 状态，即可进入偏移量设置页面，设置完成后重新打开 DAC 即可。



十二、焊缝操作

探头

探头类型	□P
探头频率	02.5
晶片尺寸	08
斜a	08
斜b	12
探头零点	00.00

探头类型	□P
探头频率	02.5
晶片尺寸	08
斜a	08
斜b	12
探头零点	02.12

探头角度	63.3°
探头K值	2.00
探头前沿	11.2
工件厚度	000
补偿增益	+00dB

计算

探头角度	65.5°
探头K值	2.19
探头前沿	11.2
工件厚度	000
补偿增益	+00dB

计算

探头角度	65.5°
探头K值	2.19
探头前沿	11.2
工件厚度	035
补偿增益	+00dB

计算

探头角度	65.5°
探头K值	2.19
探头前沿	11.2
工件厚度	035
补偿增益	+00dB

斜探头模式下，
输入完探头参数
(探头频率、
晶片尺寸)

校测探头零点

校测探头前沿

校测探头K值

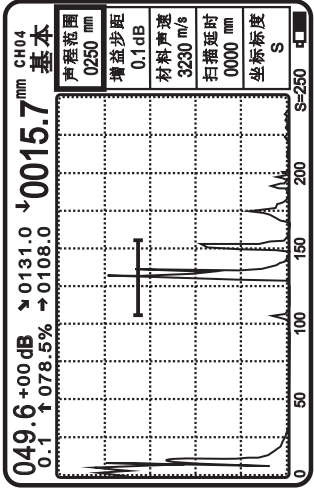
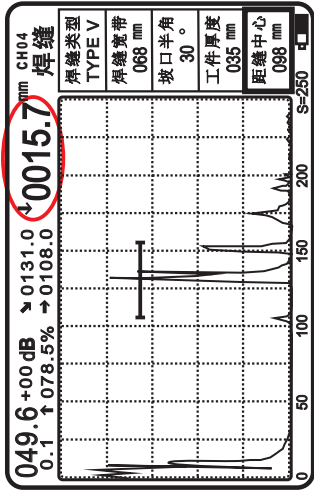
移动选择框
至 工件厚度

寻找工件焊缝
缺陷最高回波



按
使该回波在满
屏的80%左右;
并移动闸门,
将该回波罩住

(注: 当有工件厚度值后,
二次、三次波的声程
垂直量将自动换算成
实际深度值)

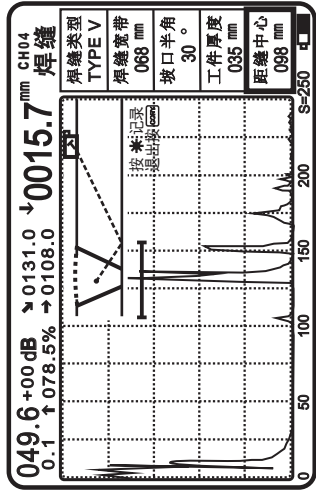


按翻页键
< >
至“焊缝”页面

移动选择框至
各参数设置项



设置焊缝各个参数



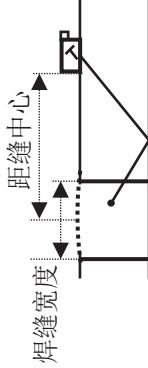
长按

显示焊缝示意

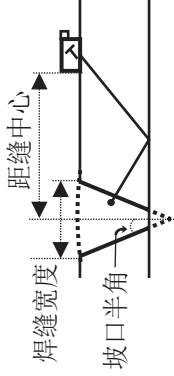
按

可执行记录功能
将该焊缝示意以
文件形式保存

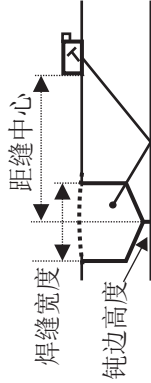
四种焊缝示意:



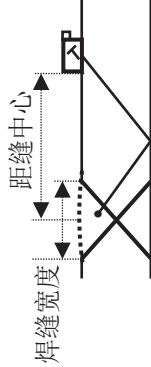
I 型



V 型

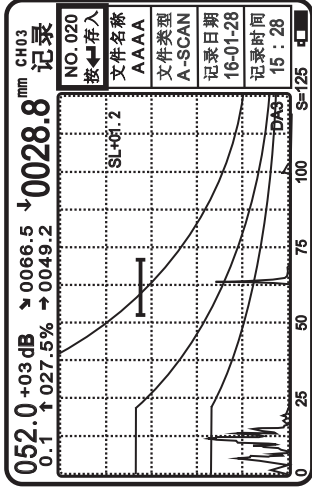
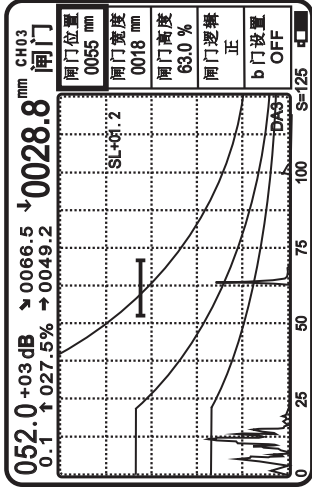


U 型

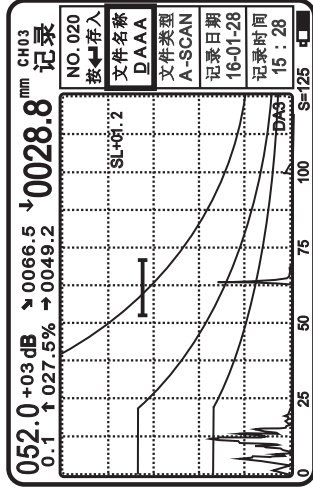


X 型

十三、文件记录



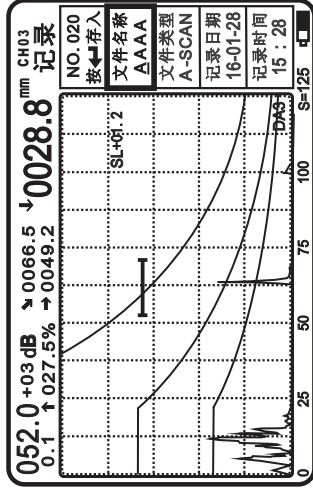
移动选择框至
文件名称

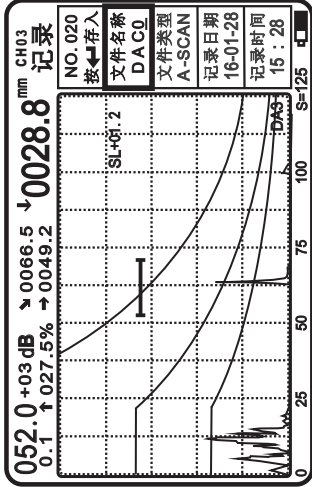


按



修改文件
名称的第一个字符





按

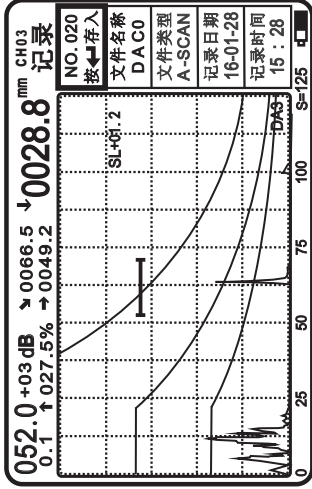
移动字符
下的横标

按



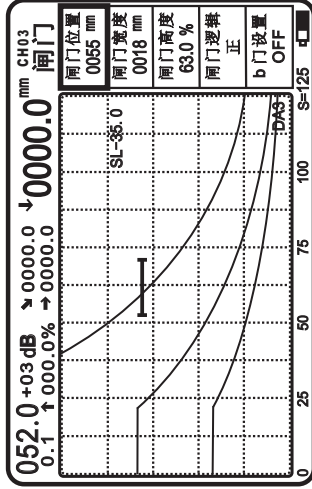
修改横标上的
文件名称字符

移动选择框至
“NO. 020”



按

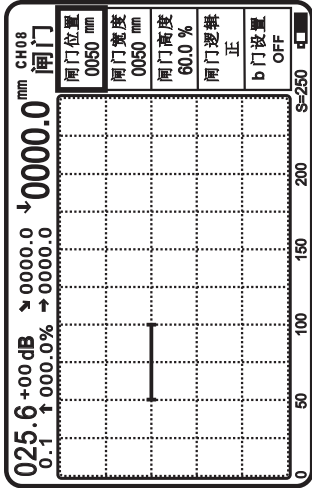
执行文件记录，
完成记录后，回
归正常的操作界面



注意：

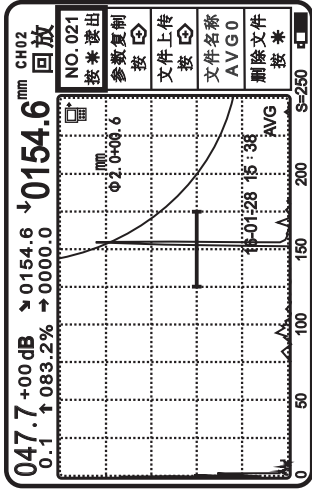
记录文件时，文件序号自动生成，从020—999，共计可记录980幅文件，超过980幅文件后，将重新从020序号开始记录，自动盖。所以 请及时将文件上传计算机保存。

十四、文件回放及复制到频道



按 COPY

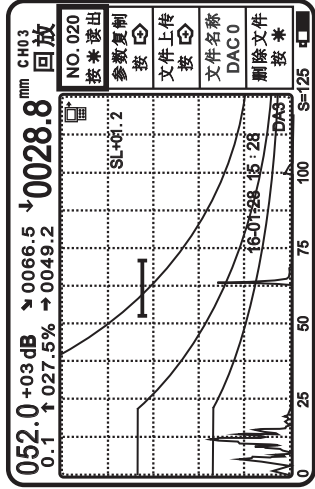
进入“回放”
此时，回放的最后
是记录的最后
一幅文件



按

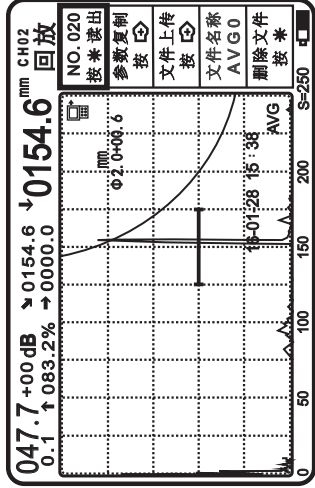


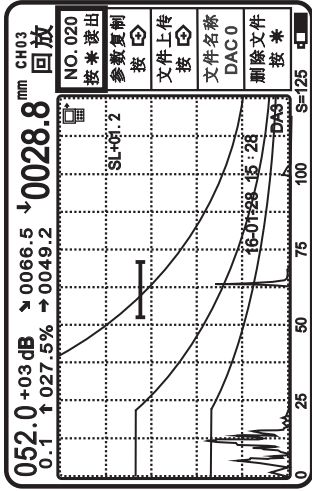
选择文件序号



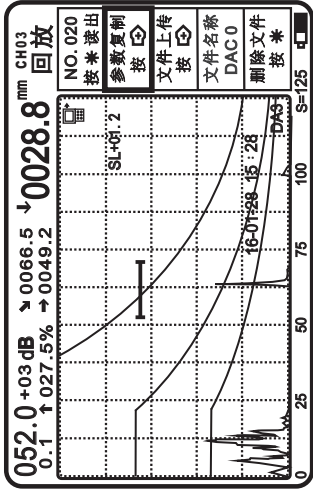
按 *

读出该序号文件





移动选择框至
“参数复制”



按
将当前回放
的文件参数
复制到当前
工作频道上
(即 盖 当前
频道的信息)

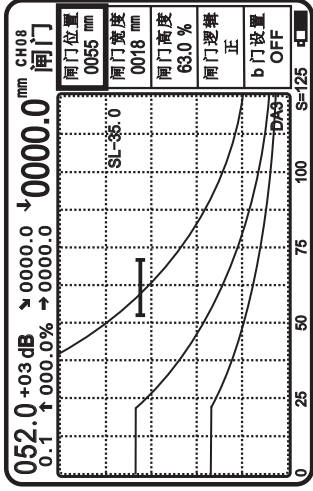
回放

NO.020	按*退出	参数复制	文件上传	文件名称	DAC0	删除文件
按*	按*	按*	按*	按*	按*	按*

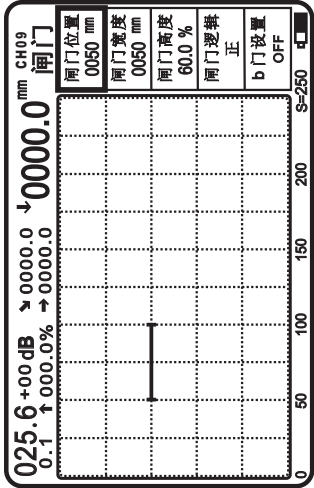


按
将当前回放
的文件上传
至计算机

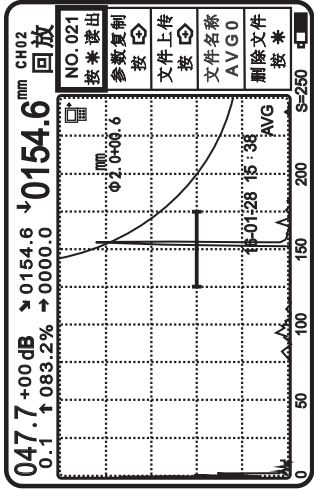
利用 配软件，
计算机接收到
当前文件信息，
自动生成探伤报告



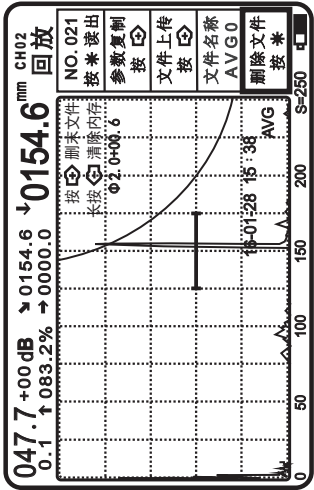
十五、清除存储文件



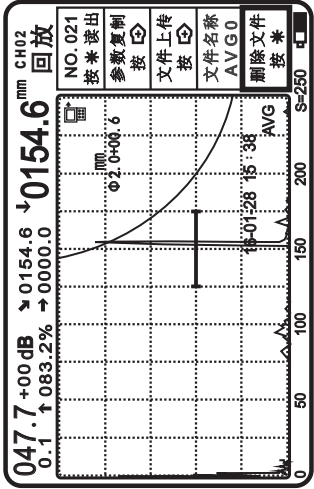
按“COPY”
进入“回放”
此时，回放的最后
是记录的最后
一幅文件

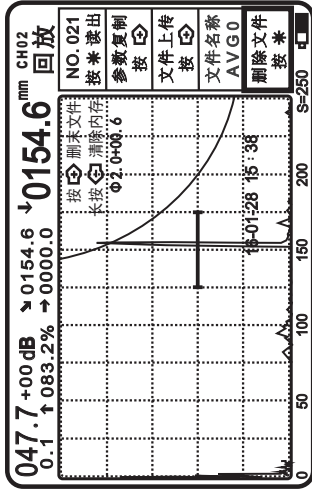


移动选择框至
“删除文件”



按“*”
出现删除提示：
按“删除文件”
长按“清除内存”



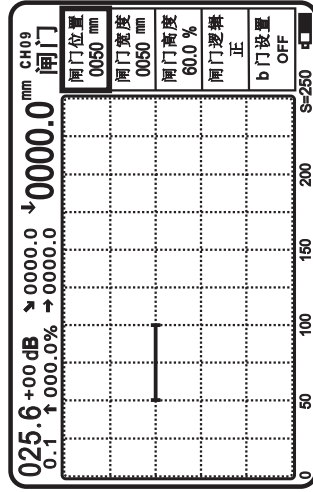


按

删除存储的
最后一幅文
件，并退出
回放状态



长按
删除存储的所有文件，
并退出回放状态



注意:

请谨慎使用删除文件，一旦删除，无法恢复。
请及时将文件上传至计算机备份。

十六、附录

16.1 自动寻波功能：（在选择“闸门位置”菜单项时，可启用自动寻波定位功能）

第一种情形：

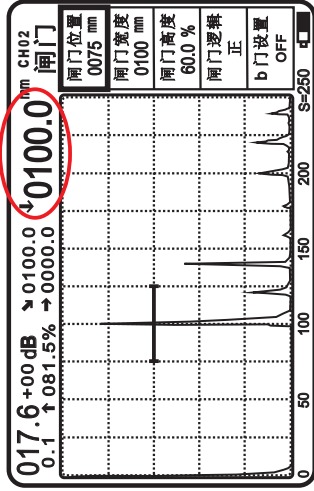
测零点		测K值	
闸门位置 0077 mm	声程范围 0250 mm	闸门位置 0077 mm	作AVG线
闸门宽度 0045 mm	闸门位置 0077 mm	基准孔径 010 mm	按“闸门位置” 所对应的选择键
闸门高度 40.0 mm	反射距离 100 mm	基准孔深 015 mm	
闸门逻辑 正	反射面回波 超过闸门 门最高时 长按←自 动测零点	峰值记忆 OFF	按↻移动 闸门当 反射孔回 波在门内 按米确定
b门设置 OFF		自动测K 长按←	

闸门将由左至右依次
搜寻高于满屏20%的
回波，并罩住该回波

声程范围 0125 mm	作DAC线
闸门位置 0025 mm	按“闸门位置” 所对应的选择键
基准孔径 010 mm	
按↻移动 闸门当 反射孔回 波在门内 按米确定	

闸门将由左至右依次
搜寻高于满屏6%的回
波，并罩住该回波

16.2 回波至回波（E-E）功能：（在“闸门”页面，打开“b门设置”即可使用回波至回波功能）

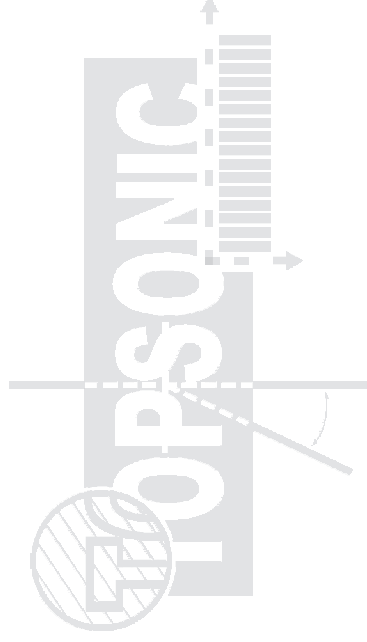


此时，深度值为35mm，是a闸门内的最高回波到b闸门内的最高回波之间的深度距离值



探神系列手持型数字式超声波探伤仪

>> 无需争辩的领先



探神

南通市探神精密仪器有限公司

NANTONG TOPSONIC PRECISION INSTRUMENT CO.,LTD

地址：江苏省南通市崇川区太阳鑫城1号A9

邮编：226006

客服热线：(0513)85088698

传真：(0513)85088336

市场部：(0513)85082720

[Http://www.topsonic.cn](http://www.topsonic.cn)

E-mail: topsonic@126.com