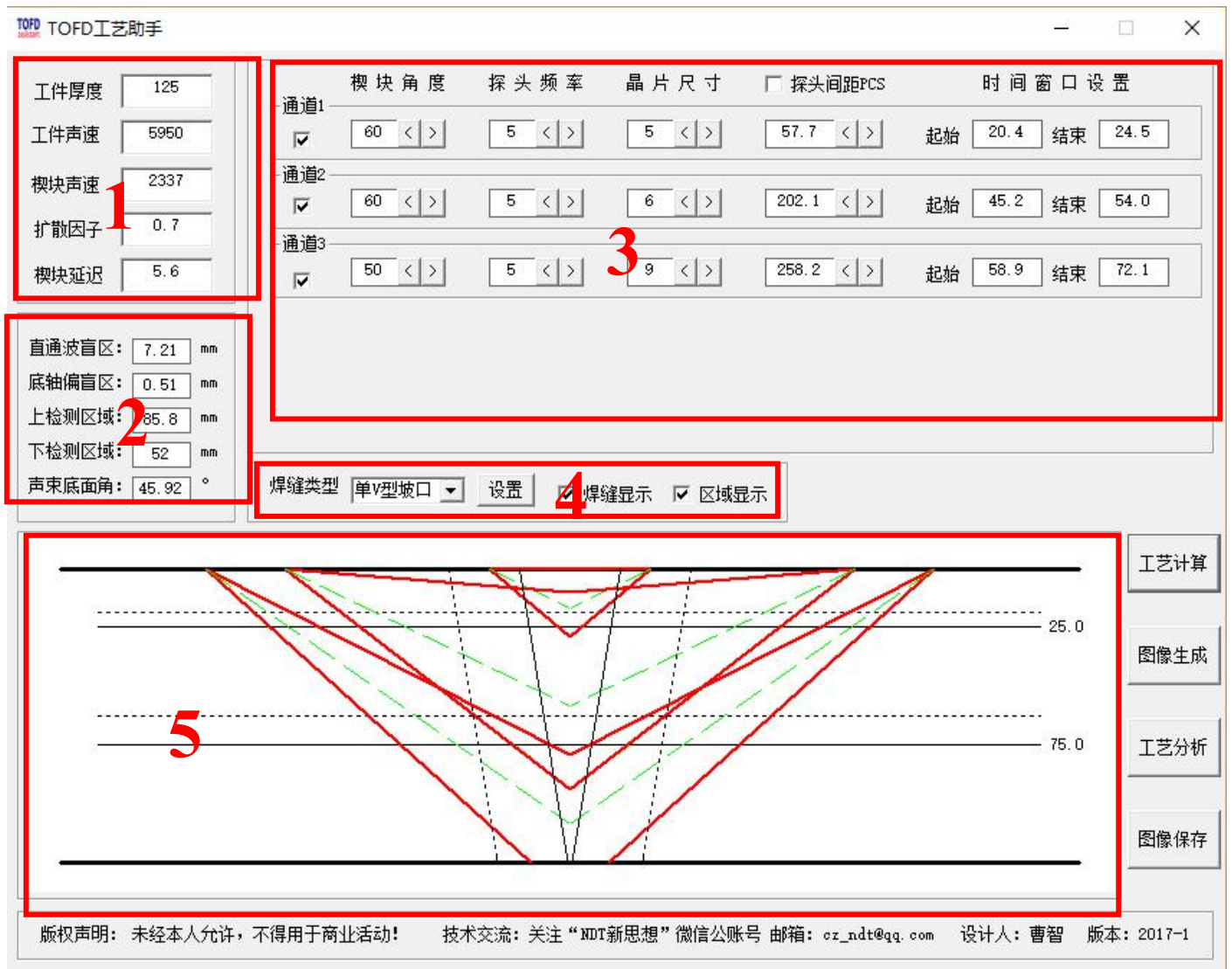


“TOFD 工艺助手” 软件使用说明书



“TOFD 工艺助手” 主软件界面

一、软件介绍

“TOFD 工艺助手”依据 NB/T47013.10-2015 标准相关要求，设计的一款 TOFD 工艺参数分析及图像生成软件。通过设置被检工件规格、焊缝类型及热影响区宽度，以及改变探头规格，可自动生成模拟声束图像。通过观察声束、PCS 值的变化，选择最佳的工艺参数，从而快速制定有效的 TOFD 检测工艺。

本软件仅适用于 Windows 操作系统的 WinXP、win7、win8、win10，不适用于安卓、iPhone 等手机。如需使用手机版本（基于 excel 软件编辑，适用于各种品牌手机），请关注“NDT 新思想”微信公众号，在聊天界面留下您的邮箱，并备注“TOFD 手机软件”。

“TOFD 工艺助手”软件大小仅 348Kb，无需安装任何程序，打开软件即可使用。

软件共 5 个界面，如上图所示：1、参数输入界面 2、工艺参数界面 3、探头设置参数界面 4、焊缝类型设置界面 5、图像生成界面

二、使用步骤

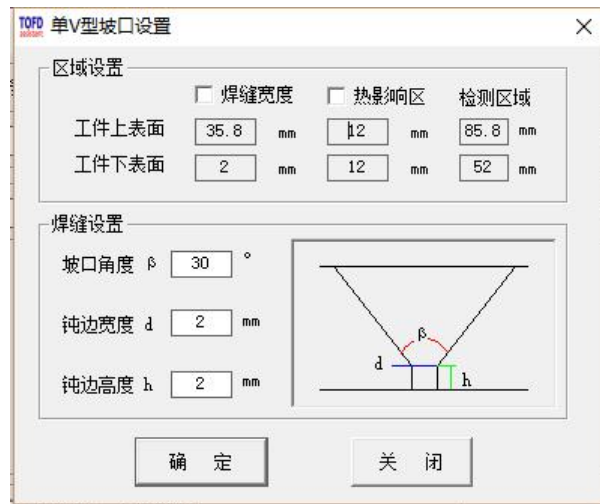
步骤 1 参数输入：在界面 1 中依次输入“工件厚度”、“工件纵波声束”、“楔块纵波声束”、“扩散因子”以及“楔块延迟”，楔块延迟为实测值。

步骤 2 焊缝设置：



在界面 4 中选择焊缝的坡口类型，焊缝坡口可选择的类型有 V 型、X 型和 U 型。

以设置 V 型坡口为例：首选选择“单 V 形坡口设置”，然后按“确定”键进入焊缝设置界面，如下图。



焊缝类型设置有 2 种方法：

(1) 已知焊缝参数

将“焊缝坡口角度”、“钝边宽度”及“钝边高度”参数输入，按“确定”键，此时“区域设置”内自动生成参数，即焊缝设置完成，按“关闭”退出焊缝设置界面。

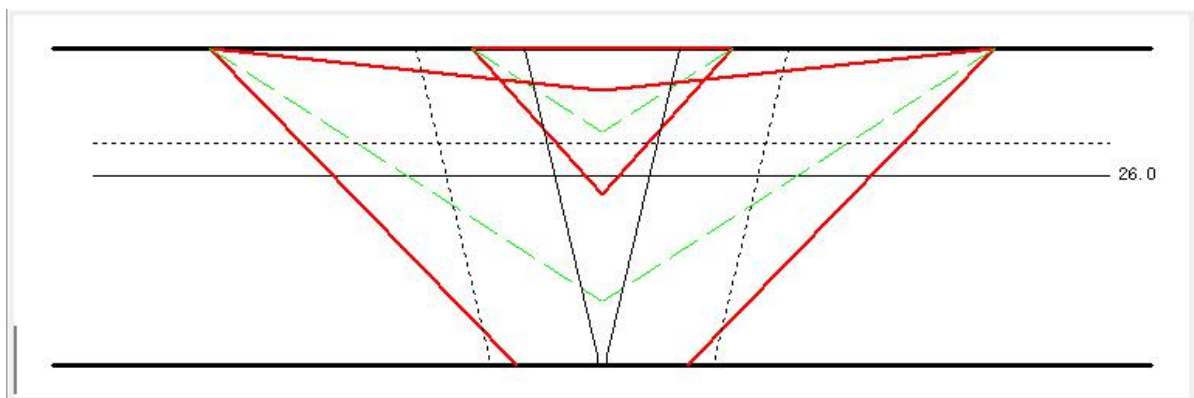
焊缝热影响区手动输入则选中 热影响区

(2) 未知焊缝参数

选中 焊缝宽度，输入现场测量的焊缝上下表面宽度，设置完成按“确定”键，按“关闭”退出焊缝设置界面


步骤 3 探头规格设置


完成上述 2 个步骤设置，则进入到软件主界面，依次按 和 （这个步骤一定要进行，不然图像生成错误）生成图像。



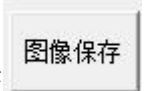

红粗线为声束上下扩散边界，黑斜线为焊缝，虚斜线热影响区、绿虚线为中心声束（交点为 2/3

检测区域)、黑粗线为工件上下表面,黑横线为分区边界、虚横线为向上覆盖区域

(1) 用鼠标左键点击  左右键,改变探头规格,此时图像声束及界面 2 中的盲区改变,根据标准要求以及最小检测盲区选择最佳参数

(2) 取消选中 ,即该通道声束边界线消失,便于观察不同通道的声束覆盖情况。

步骤 4 图像保存

所有参数设置完成,按 ,手动输入文件名称 ,选中文件夹进行保存。

红色字体为必须操作步骤,否则生成的图像存在偏差。到此为止,软件设置步骤全部完成,是不是很简单呢?

备注

(1) “TOFD 工艺助手”可能与 CAD2007 存在冲突,打开本软件之后会自动弹出配置文件,只需点击“取消”即可。

(2) 将软件拷贝至电脑,可能被杀毒软件误报存在危险,只需点击忽略即可。本软件绝不存在任何危险程序,所有程序都是我一个个代码敲出来的。

若本软件存在任何设计问题或有更好的建议,请您关注“NDT 新思想”微信公众号或发送邮件至 cz_ndt@qq.com。

感谢您的使用——曹智 (博客 www.ndtblog.net)

关注“NDT 新思想”微信公众号将会有更多意外惊喜哦!