

## 关于 2018 年第一期无损检测超声波 TOFD- II 级人员

### 资格考核考前设备操作辅导的通知

根据 2018 年度全国特种设备无损检测人员资格鉴定考核委员会考核计划安排，2018 年度第一期 TOFD- II 级资格考核将于长沙举办。为配合此次考核，北京邹展麓城科技有限公司提前进行为期四天的实操培训，所提供的仪器设备为以色列 SONOTRON NDT 公司出品的 TOFD 仪器。课程紧凑，请学员务必准时参加。

#### 一、报到时间、地点

- (一) 培训时间：2018 年 3 月 15 ~ 18 日，3 月 18 日下午考试  
(二) 培训地点：北京邹展麓城科技有限公司  
地 址：北京市东城区广渠门南小街领行国际大厦 3-1-304 房间

#### 二、培训日程（协会规定）

培训时间		培训内容
第一天	上午	<ol style="list-style-type: none"> <li>TOFD技术的基本特点、扫查演示；</li> <li>TOFD检测设备的基本配置介绍；</li> <li>单通道TOFD扫查装置的各部分功能及组装方法；</li> <li>TOFD探头的装配；</li> <li>训练采用厂家设置好的设备，按指定的PCS装卸探头，并在对比试块上进行简单扫查，了解TOFD图像的基本特点。</li> </ol>
	下午	<ol style="list-style-type: none"> <li>通过演示介绍TOFD图像中各部分代表的意义及波形来源及波形中的相位关系介绍；</li> <li>非平行扫查PCS的计算；</li> <li>仪器设置的各个参数介绍；</li> <li>测定探头延迟及入射点测试；</li> <li>训练在对比试块上完成上述各项设置和测定，并扫查TOFD图像。</li> </ol>
第二天	上午	<ol style="list-style-type: none"> <li>介绍合格TOFD图像的几要素；</li> <li>介绍三种基本的扫查方式</li> <li>介绍仪器的各组成部分及主要性能指标，并在对比试块上集中演示脉冲宽度的调节对波形的影响、重复频率与扫查速度的匹配影响、波形平均次数对信噪比的影响；</li> <li>训练在对比试块和模拟试块上扫查合格TOFD图像及保存图像；(采用三种扫查方式)</li> </ol>
	下午	<p><b>学习TOFD图像的在机处理及分析</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>TOFD图像的输出操作方法及图像的读取方法；</li> <li>了解图像中各分析线的作用及使用方法；</li> <li>在仪器上，TOFD图像中缺陷的测长及测高软件使用；</li> <li>在仪器上，TOFD图像的基本处理方式：直通波拉直、差分、放大、对比度等的软件使用，以及使用效果。</li> <li>在对比试块及模拟试块上扫查出图像进行在机软件使用。</li> </ol>

第三天	上午	<p><b>了解TOFD表面盲区、横向缺陷和-12dB扩散角</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用不同的PCS（即对应不同的工件壁厚）实测盲区高度并记录。</li> <li>2. 采用横向缺陷试块，进行TOFD实测；</li> <li>3. 测量-12dB扩散角的方法和实操。</li> </ol> <p><b>学习离线分析软件的使用</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 离线分析软件的安装及运行；</li> <li>2. 将仪器中扫查图像，通过输出到U盘，导入电脑；</li> <li>3. 通过离线软件打开图像，掌握离线软件上图像基本处理功能的使用；</li> <li>4. 掌握离线软件的缺陷长度及高度的测量功能；</li> <li>5. 练习在对比试块及模拟试块上扫查图像后保存和导出TOFD数据进行离线软件使用。</li> <li>6. 可适当增加介绍不同类型缺陷的TOFD图谱及与射线片的对比，作为了解。</li> </ol>
	下午	<p><b>多通道TOFD检测设置介绍与训练</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分区设置和检测方式介绍</li> <li>2. 50mm以上对比试块使用</li> <li>3. 50mm以上模拟试块上检测</li> </ol>
第四天	上午	<p><b>复习与熟悉</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单通道检测</li> <li>2. 多通道检测</li> </ol>
	下午	<p><b>考试（学员独立完成，培训单位不得提供任何帮助）</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 50mm以下工件的TOFD检测；</li> <li>2. 50mm以上工件的TOFD检测（包括对比试块与实际工件）</li> </ol> <p>（考试评价方式：独立完成操作且取得合格图谱者为合格，不需判读图谱） （培训单位应保存学员的试卷和图谱，保存期2年）</p>

### 三、相关费用：

- （一）培训费：1000 元/人，由北京邹展麓城科技有限公司开具培训费发票。
- （二）食宿费自理。

### 四、实操设备：

- 单通道：ISONIC STAR  
双通道：ISONIC 2007

### 五、注意事项：

- （一）此次考前设备操作辅导与全国考委会的理论辅导及考核连续进行，由于考核需要，请学员务必自带如下物品：
  - 1、身份证原件；
  - 2、笔记本电脑（数据分析用）
- （二）请各位学员务安排好行程后，以手机短信形式通知我公司负责人员。短信务必包含以下内容：姓名/单位/身份证号码/抵京日期。

培训班联系人：吴斌  
手机：13911088068  
Email: 13911088068@139.com

北京邹展麓城科技有限公司  
2018年3月7日

