

# 高校无损探伤实验设备配置方案

北京北极星辰科技有限公司

| 序号  | 名称       | 型号规格      | 单位 | 说明                                |
|-----|----------|-----------|----|-----------------------------------|
| 1-1 | 数字超声波探伤仪 | BSN920    | 台  |                                   |
| 1-2 | 超声波探伤仪试块 | CSK-IA    | 块  | 焊缝探伤                              |
| 1-3 | 超声波探伤仪试块 | CSK-IIA-1 | 块  | 焊缝探伤                              |
| 1-4 | 超声波探伤仪试块 | CS-1-5    | 块  | 铸件、锻件探伤用                          |
| 2-1 | 磁粉探伤仪    | CDX-V     | 台  |                                   |
| 2-2 | 磁粉探伤仪试片  | A 型       | 套  | 检验磁粉探伤仪的灵敏度                       |
| 2-3 | 磁粉探伤仪试块  | 提升力试块     | 套  | 检验磁粉探伤仪的提升力                       |
| 2-4 | 磁悬液      |           | 箱  | 磁粉探伤用耗材                           |
| 3-1 | 渗透探伤剂    | DPT-5     | 套  | 一套 6 瓶<br>渗透剂 1 罐、显像剂 2 罐、清洗剂 3 罐 |
| 3-2 | 渗透探伤试片   | B6        | 块  |                                   |
| 4-1 | 涡流探伤仪    | BSN-380   | 台  |                                   |

## 技术附件

### 一. 数字超声波探伤仪

型号: BSN920

- DAC: 曲线自动生成并可以分段制作, 随增益改变自由浮动, 取样点不受限制, 并可进行修正与补偿, 满足任意标准
- TCG: 更适合较厚铸铁等晶粒粗大材料的探伤
- AVG: 铸锻件探伤工具, 自动计算缺陷  $\Phi$  值
- B 扫描: 清晰显示纵截面图
- 曲线包络和波峰记忆: 实时检索并记录缺陷最高波
- ★可连接投影仪, 适合教学
- ★可 WIFI 无线传输探伤数据
- ★拷屏功能: 彩色屏幕可以直接拷贝至计算机, 生成图片格式, 方便课件制作
- ★半跨距: 清晰分辨回波次数, 让探伤更容易
- ★探伤仪系统内置多种探伤曲线, 调出即可探伤, 探伤人员不可删除内置曲线:
- ★内置 2-8mm 薄板探伤曲线, 让初学者也能轻松应对薄板探伤
- ★内置 5-80mm 中厚板探伤曲线, 让中厚板探伤更容易
- ★内置铸锻件及焊缝探伤曲线, 调出即用
- ★27 种探伤结果, 使探伤更加智能化
- ★通道上传与下载功能: 通道文件可由探伤仪主机下载保存至计算机, 也可从计算机上传至探伤仪, 实现了探伤工艺曲线的自由拷贝, 方便探伤方案的传递。
- ★利用上位机通讯软件上的虚拟键盘, PC 和探伤仪可以双向控制
- ★配备双孔校准法, 只要有二个不同深度的孔, 就能校准斜探头, 解决了探伤非碳钢材料时探伤仪的校准, 对碳钢的探伤省去 CSK-IA 校准也更精准、更方便。
- ★探伤功能自由开关管理: 探伤功能插件可自行打开或卸载, 无需电脑和优盘
- ★自动增益: 自动将波形调至屏高的 10-90%
- 曲面修正: 曲面工件探伤, 修正曲率换算
- 自动校准: 自动测试“探头零点”、“K 值”、“前沿”及“材料声速”;
- 自动显示缺陷回波位置 (深度 d、水平 p、距离 s、波幅、当量 dB、孔径  $\Phi$  值);
- 自由切换三种标尺 (深度 d、水平 p、距离 s)
- 自动增益: 自动将波形调至屏高的 80%
- 曲线包络和波峰记忆: 实时检索并记录缺陷最高波
- 曲面修正: 曲面工件探伤, 修正曲率换算
- 内置多种探伤标准, 如 JB/T 11345-1989、NB/T 47013-2015, 也可根据用户需求置入标准
- 缺陷定位: 实时显示深度 D、水平值 P、声程值 S
- 缺陷定量: 实时显示 SL、EL、GL、RL 定量值
- 实时显示孔状缺陷  $\Phi$  值
- 缺陷定性: 通过波形, 人工经验判断
- 发射能量: 低、中、高
- 输出阻尼: 50、75、150、500
- 频带范围: 0.2~20MHz, 包括 0.2-1 MHz, 0.5-5 MHz, 2-20 MHz 三个频带

- 检波方式：正半波、负半波、全波、射频
- 收发模式：单晶、双晶、穿透
- 硬采样频率为 150MHZ，波形高度保真
- 重复发射频率：100-1000HZ
- 闸门信号：单闸门、双闸门，峰值或边缘读数
- 增益调节：手动调节 110dB（0.1dB、0.5dB、1dB、2dB、6dB、12dB 步进）或自动调节。
- 闸门报警：进波报警、失波报警
- DAC 报警：自由设置 SL、EL、GL、RL 报警
- 报警形式：声音报警、发光二极管（光）报警
- 内存 1500 个探伤通道：存储校准参数及探伤标准，需要时可自由调出，无需携带试块
- 可存 30000 个 A 扫波形
- 高清晰 TFT 彩色液晶显示屏
- LED 背光、高亮度、强光下清晰显示
- 5.7 英寸（122.0×92.0）大屏幕，无视角
- 刷新频率高于 100HZ，无拖影，高速探伤不漏检
- RS232-USB 接口：与计算机通讯
- SD 卡插槽
- 时钟记录：实时记录探伤日期、时间，并存储
- \*文件名称组成：英文、数字及特殊符号
- \*硬件双通道，支持两人同时使用，且分别工作
- 支持在线升级探伤仪主机功能
- \*双电双充，提高工作效率
- 技术参数
  - 扫描范围： 零界面入射~10000mm 钢纵波
  - 工作频率： 0.2MHz~20MHz
  - 垂直线性误差 ≤3%
  - 水平线性误差 ≤0.1%
  - 灵敏度余量 >62dB（深 200mm Φ2 平底孔）
  - 分辨力 >42dB（5N14）
  - 动态范围≥32dB
  - 噪声电平： <8%
  - 硬采样频率 150MHz(硬采样频率)
  - 重复发射频率 100~1000HZ
  - 声速范围100~20000（m/s）
  - 工作方式单晶探伤、双晶探伤、穿透探伤
  - 数字抑制（0~80）%，不影响线性与增益
  - 工作时间连续工作 7 小时以上（锂电池）
  - 环境温度（-20~70）℃（参考值）
  - 相对湿度（20~95）% RH
  - 外型尺寸230×150×45（mm）

## 标准配置

- 主机 1 台
- 直探头 1 个
- 斜探头 1 个
- 探头线 2 条
- 电源适配器 1 个
- 锂电池 1 组
- 说明书 1 本
- 合格证、保修卡、装箱卡 1 份
- 仪器包、挂带、腰带
- 通讯软件光盘、通讯电缆

## 二.磁粉探伤仪

型号： CDX-V

功能与技术参数：

探伤速度快，检测灵敏度高，操作简单

输出电流大小可调，可适应不同灵敏度要求，

仪器采用外加磁场化法，体积小，重量轻，方便携带，高集成化电路，一台设备兼备几种设备的全部功能。

交流输出： 220V 50Hz 5A

输出： AC 0-42V 0-12A

功能选配： A、D、E、O 四种探头

磁化方式： 交流磁化

重量：约 6Kg

标准配置

- 1、主机 1 台
- 2、探头 1 只
- 3、电源线 1 根
- 4、输出线 1 根
- 5、照明灯泡 5W/12V 5 只
- 6、保险丝 8A 5 只
- 7、合格证 1 份

## 三.渗透探伤剂

型号： DPT-5

溶剂型，可水洗，高灵敏度，低氟、氯、硫含量，无刺激味。

包装：500ml 喷雾罐

1 套（渗透剂 1 罐、显像剂 2 罐、清洗剂 3 罐）

#### 四.涡流探伤仪

型号：BSN-380

功能与技术参数：

- 1.检测速度：10 米/分～500 米/分
- 2.频率范围：100Hz～3MHz
- 3.增益 0～100dB，调节量 0.1dB/档
- 4.带通滤波或速度匹配
- 5.电脑全数字式参数调整
- 6.实时阻抗平面显示
- 7.提供 X-t,Y-t,V-t 三种时基扫描实时显示模式供选择
- 8.自动记录显示缺陷位置
- 9.动态定长打标功能
- 10.头尾信号切除功能
- 11.高精度实时、延时报警输出
- 12.多幅相位/幅度报警技术；
- 13.自动日期，时间显示
- 14.涡流检测信号回放，分析，存盘，打印功能
- 15.Windows 操作界面，模块式人机对话
- 16.电源：180V～240V 50Hz
- 17.环境温度：-20℃～+40℃
- 18.可外接 24V 电池，适用于野外作业