

# 多功能磁粉探伤仪

CDX-III

(使用说明书)

北京时代光南检测技术有限公司

# 前 言

亲爱的用户，感谢您购买了我公司生产的多功能磁粉探伤仪（以下简称“磁粉探伤仪”）。

在您开始使用本仪器之前，请您务必仔细阅读这本“使用说明书”，它的每段话都会为您能够正确使用本仪器提供必要的帮助。

磁粉探伤仪符合以下标准：

- 《电磁轭探伤仪技术条件》——JB/T6870-2005
- 《旋转磁场探伤仪技术条件》——JB/T7411-2012
- Standard Practice for Magnetic Particle Testing——ASTM E1444-05

# 目 录

一、概述.....	4
二、技术指标.....	8
三、仪器面板.....	9
五、注意事项.....	14
六、故障检修与保养.....	15
七、用户须知.....	16
八、贮存条件及运输注意事项.....	19
九、输出接口连接图示.....	19

## 一、概述

多功能便携式磁粉探伤仪是具有交流/直流磁轭探伤、磁钳探伤、旋转磁场探伤以及环型线圈探伤的多用途组合式探伤仪器。适用于铁磁性材料如：船体、锅炉、焊缝、压力容器等的磁粉探伤。

仪器采用可控硅作为无触点开关，噪音小，寿命长，工作稳定，可靠性好；整机设计体积小，重量轻，携带方便。交流磁轭不加活关节探头可以单独对工件进行磁化，在检查异型工件时加上活关节，可机动灵活地对工件进行探伤，当使用旋转磁场探头时，可以在被探工件表面自由行走连续探伤，能一次全方位显示被探工件的缺陷。对于焊缝如直焊缝、角焊缝、环焊缝以及特殊异型件等可采用磁钳探头（又叫马蹄形探头）进行探伤。当需要显示被测工件周向裂纹时，可配用环型探头进行

探伤。仪器同时为某些如 A 型、E 型探头配有照明灯接口。

探头类型：



A型探头



E型探头



D型探头



O型探头

**A 型探头：** 也称马蹄磁轭探头或角焊缝探头，活动关节斜面磁头，配有工作灯；对异形面、形状复杂工件探伤尤其适用。探头利用活关节使用范围广。

**D 型探头：** 也称电磁轭探头，多种活动关节。探头具有导磁高、磁化强度大等特点。

**E 型探头：**也称交叉磁轭探头或旋转磁场探头，可一次全方位复合磁化探伤，行走滚轮和工作灯可提高探伤速度。两只交叉磁轭采用交流电移相技术，产生旋转磁场，对工件一次全方位复合磁化。探伤速度快、检测质量高。

**O 型探头：**也称环形探头。适用于轴棒类、管道类、叶片类等复杂工件的分段探伤或退磁。

各型号功能见下表。

表 1、功能表

型号	I	II	III	IV
A 型探头	√	√	√	√
D 型探头	√	√	√	√
E 型探头		√	√	√
O 型探头	√	√	√	√
交流磁化	√	√	√	√
直流磁化			√	
电流调节				√
交流退磁				√

## 二、技术指标

1、提升力：D 型探头  $AC \geq 44N$  (4.5kg)， $DC \geq 177N$ (18.1 kg)；A 型探头  $AC \geq 44N$  (4.5kg)， $DC \geq 177N$ (18.1 kg)；E 型探头  $AC \geq 88N$ (9 kg)，磁极与试件表面间隙为 0.5mm。

2、探头极距：

D 型探头，固定式为 130mm，带活关节时 0~220mm，可调；

E 型探头两相邻探头铁芯中心距为  $120 \times 125mm$ ；

A 型探头，为 0~190mm，可调；

O 型探头内径为  $\phi 150mm$ ，约为 2000AT。

3、探头工作电压：AC36V 、 DC6V (仅针对 III)。

4、灵敏度：D 型、E 型、A 型和 O 型探伤时均可清晰显示 30/100



(A 型) 标准试片上的人工刻槽。⊕

5、电源输入：220V±10%，50Hz

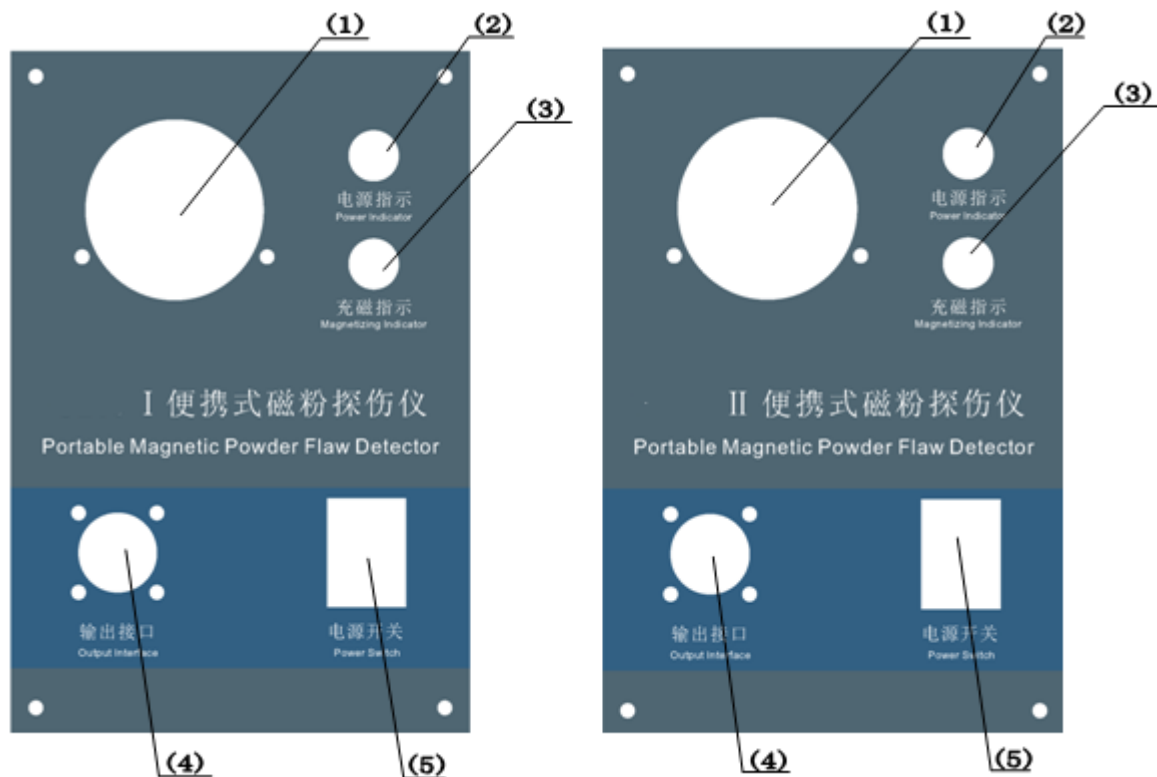
6、仪器外形尺寸：280×140×190mm

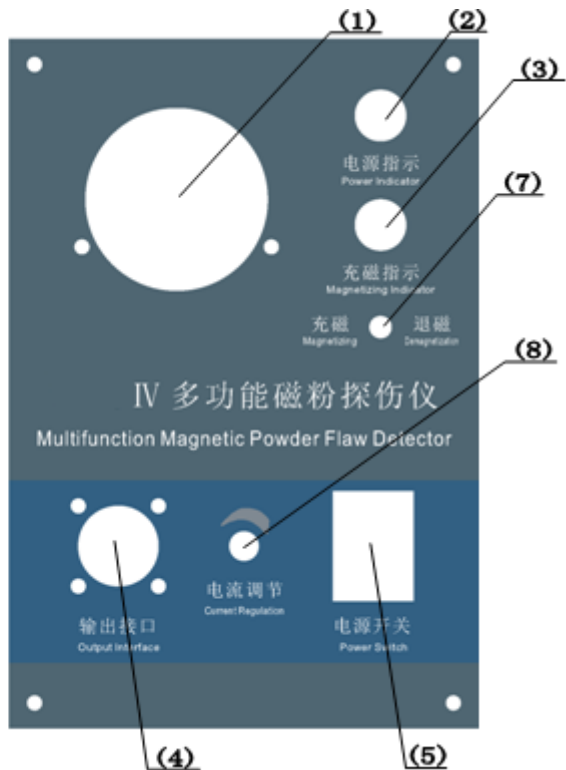
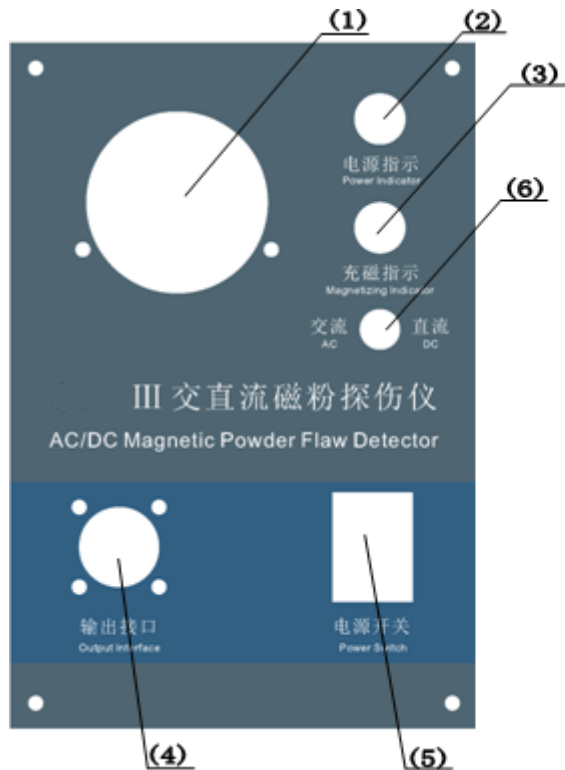
7、仪器箱外型尺寸：490×380×260mm

8、重量：D 型探头 2kg；A 型探头 1.5kg；E 型探头 2.8kg；O 型探头 2kg；仪器箱体 1.8kg； I 主机 4.2kg； II 主机 4.2kg， III 主机 4.5kg； IV 主机 4.5kg。

### 三、仪器面板

1-电压表 2-电源指示灯 3-充磁指示灯 4-探头接口 5-电源开关  
6-交/直流转换开关 (注 1) 7-充/退磁选择开关 (注 2) 8-电流调节旋  
钮 (注 2) (注 1: 仅针对 III 型; 注 2: 仅针对 IV 型)





## 四、操作使用

1、将五芯电缆两端插头分别插到面板的五芯插座和磁轭探头的插座上。

2、将电源线的插头插入仪器尾部电源插座，电源线的另一端插入市电 220V 电网插座内。

3、打开面板上电源开关，此时开关内指示灯（红色）亮，面板电压表指示当前仪器输入电压，电源指示灯（红色）亮，若探头具备照明灯的则照明灯亮，仪器进入等待状态，随时可以工作。

4、磁化操作：

◆ 按动探头上的磁化按钮开关，即可对工件进行探伤（磁化指示灯（绿色）亮）。

- ◆ 选择交流或直流模式，按动探头上的磁化按钮开关，即可对工件进行探伤（磁化指示灯（绿色）亮）。（仅针对 III 型）
- ◆ **充磁：**将充/退磁选择开关拨动至充磁挡位，旋动电流调节电位器（顺时针增大，逆时针减小），按动探头上的磁化按钮开关，即可对工件进行探伤（磁化指示灯（绿色）亮，且明暗程度表示电流大小）。**退磁：**将充/退磁选择开关拨动至退磁挡位，按一下探头上的磁化按钮，仪器自动进行退磁操作，磁化电流逐渐减小（磁化指示灯（绿色）由亮变暗最终熄灭）。（仅针对 IV 型）

5、工作完毕后，关闭电源开关，电压表指针归零，开关指示灯、电源指示灯、探头照明灯（指定探头）熄灭。长时间不使用仪器请拔下电源线与探头线。

6、如需使用其他探头，请在关机状态下换装探头，然后请参照步骤 2~5 操作。

## 五、注意事项

1、在使用前应检查供电电压是否符合仪器要求，如过高或过低会损坏仪器或影响探伤效果。

2、使用该仪器时，一定要将探头和被探工件表面接触良好（O 型探头内要放置工件），才能按下探头的充磁开关，如果接触不好（O 型探头内无工件），探头线圈中的电流会激增，有可能损坏仪器。

3、工作节拍：长时间连续工作时：充磁时间 $\leq 3$  秒，间息时间 $\geq 5$  秒。

4、需调节探头极间距时，松开并节上的碟形螺母，极间距调好后，

再拧紧碟形螺母，方可正常进行探伤。

## 六、故障检修与保养

1、打开面板上电源开关，电源指示灯不亮，电压表无指示，应检查电源是否有正常，电源插头是否插紧，保险丝是否完好。

2、供电正常但按下探头的磁化按钮开关，无磁化声音或探头无轻微振动，应检查探头连接线是否完好。

3、使用完毕后，应将探头电缆线和电源线拔出并将电缆线盘起来与探头一同放到仪器箱内，以免损坏接插头。

4、使用前要用标准 A1 型或八角试片对仪器进行磁痕测试，要求试片上的图案显示清晰。

- 5、仪器及附件应在清洁、干燥、无腐蚀环境中使用或存放。
- 6、按下磁化按钮开关时，不可开关电源。
- 7、仪器外壳必须可靠接地。
- 8、当磁粉探伤仪出现其它不正常现象时，用户不可拆卸或调节（除保险丝以外的）任何固定装配之零部件，填妥保修卡后，交给我公司用户服务部，执行保修条例。

## 七、用户须知

- 用户购买本公司产品后，请认真填写《保修登记卡》并加盖用户单位公章；



● 请将“第一联”和购买仪器发票复印件寄回本公司用户服务部，也可委托售机单位代寄。“第二联”寄（留）当地分公司维修站办理登记手续。无维修站地区请用户将“第一、二联”寄回本公司用户服务部。手续不全或无用户单位公章时，只能维修不予保修。

● 本公司产品从用户购置之日起，一年内出现质量故障（非保修件除外），请凭《保修登记卡》（三）或购机发票复印件与本公司在各地的分公司维修站联系，可免费维修、更换。保修期内，不能出示《保修登记卡》（三）或购机发票复印件，本公司按出厂日期计算保修期，期限为一年；

- 超过保修期的本公司产品出现故障，各地维修站负责售后服务、维修产品，按公司规定核收维修费；
- 标准配置外的选择配置按公司有关标准收取费用；
- 凡因用户自行拆装本公司产品、因运输、保管不当或未按产品使用说明书正确操作造成产品损坏，以及自行涂改《保修登记卡》、无购货凭证，本公司不予以保修；
- 非保修件：外壳体、电缆线、探头、仪器箱。

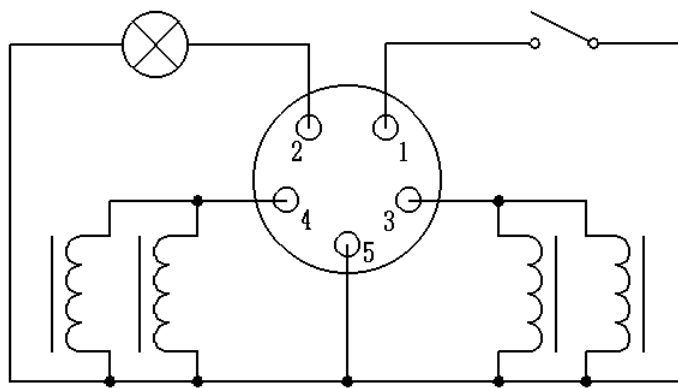
## 八、 贮存条件及运输注意事项

贮存时应远离振动、强烈磁场、腐蚀性介质、潮湿、尘埃，应在常温下贮存；

运输时在保证原包装的状态下，可在三级公路条件下进行

## 九、 输出接口连接图示

输出接口五芯插座





本手册内容仅供参考，如有更改，恕不另行通知！

# 杰出的高技术产品 令人放心的质量 让您满意的服务

制造商：北京时代光南检测技术有限公司  
地 址：北京市昌平区北七家宏福 11 号院  
电 话：010-62969867  
传 真：010-82782201  
网 址：[www.beijingshidai.com.cn](http://www.beijingshidai.com.cn)



网站二维码



销售二维码