



**DI-HV 型**

**高压二极管反向恢复时间测试仪**

**用户使用手册**

## 高压二极管反向恢复时间测试仪

满足国家标准：GB/T 4023-1997，使用矩形波法测试反向恢复时间。

### 一：主要特点

A: 测量多种高速高压二极管	E: 二极管接反、开路保护
B: 二极管反向电流峰值 50mA（定制）	F: 示波器图形显示
C: 二极管正向电流 5~25mA（定制）	G: EMI/RFI 屏蔽密封
D: 反向恢复电流速度优于 5nS	H: 同步触发端

### 二：应用范围

A: 快恢复高压二极管

B: 其他硅离子二极管

### 三：DI-HV 外观介绍

DI-HV 高压二极管反向恢复时间测试仪面板介绍如图 1 所示，包括电源开关、电源指示灯、触发指示灯、接反指示灯、正向电流调节、反向电压调节、示波器信号端、示波器同步信号端、测试板。



图 1 DI-HV 外观介绍图

输出开关：输出时，二极管有正向电流流过，操作过程注意电击危险；不输出时，断开正向电流，操作安全。

接入错误：当高压二极管接反或者开路时，该指示灯亮起，提醒操作人员。

测试板：如图 2 所示。



图 2 高压二极管测试板

测试板具有分布参数小，测试精度高的特点。使用时，将器件焊接到测试板上，然后再进行恢复时间测试。

反向电流调节电位器：DI-HV 的反向电流调节有两个，一个为 DI-HV 面板上的反向电路调节，另外一个就是测试板上的电流调节电位器。当使用简捷测试板时，DI-HV 面板上的反向恢复电流电位器起作用；当使用精确测试板时，测试板上的反向恢复电流电位器起作用。

## 四：DI-HV 测试仪参数

类型	数值	单位	备注
反向恢复电流	50	mA	峰值
正向电流	5~25	mA	连续可调
反向恢复电流速度	5	nS	
测试频率	>15	Hz	短路情况，无法测量
电源输入	220	VAC	功耗小于 20W

## 五：操作步骤

图 3 为 DI-HV 和示波器之间的连接示意图，DI-HV 的两个通道分别和示波器的第一通道和外触发通道连接，然后把二极管接入 DI-HV。

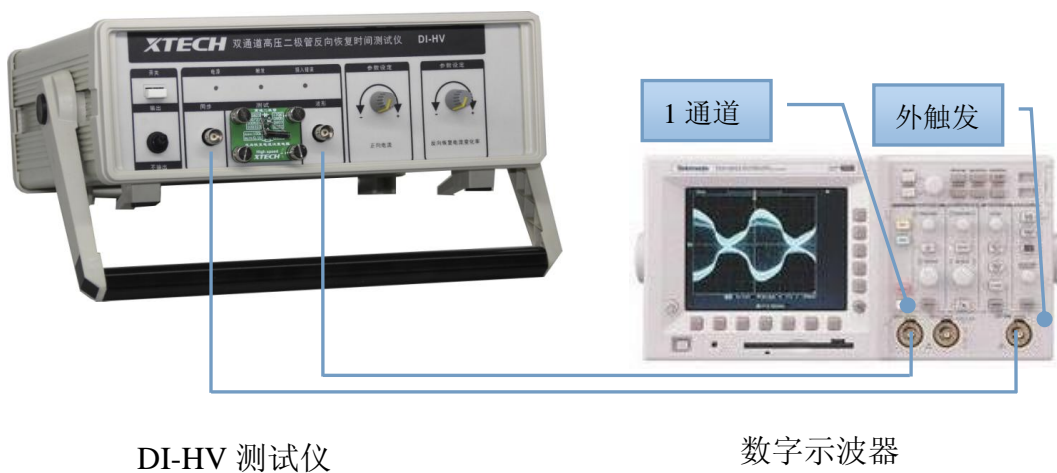


图 3 DI-HV 测试仪器和示波器连接示意图

## 5.1 举例测试高压二极管的反向恢复时间步骤

**第一步：**将高压二极管的测试板固定到 DI-HV 电源上，在没有打开电源的情况下，将高压二极管焊接到上测试板。

**第二步：**DI-HV 连接 220vac 电源线、示波器信号端（注意使用的示

波器连接线为专用的高速连线，具有方向。



和示波

器连接。



和 DI-HV 信号端连接)。

**第三步：**设置数字示波器。（以泰克示波器为例）将 DI-HV 的示波器接入端和示波器 1 通道连接，且将 1 通道设置到  $\times 100$  档；时间 1 格为 50nS，幅度 1 格为 10V，触发通道为 CH1，方式选择正常，上箭头居中，示波器的设置如下图所示。

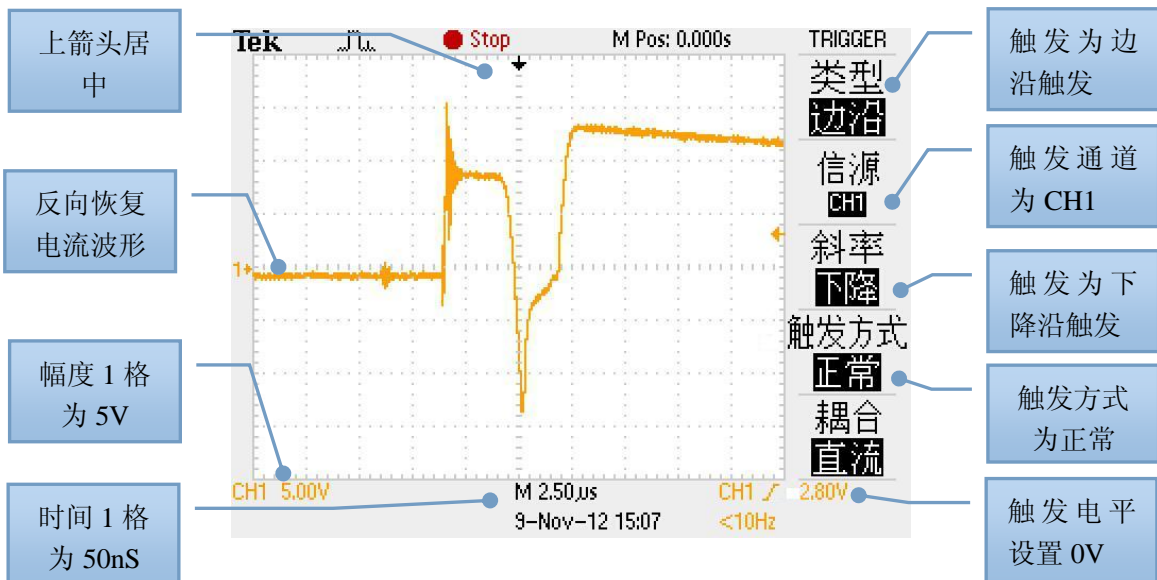


图 4 示波器设置图

**第四步：**调节正向电流，顺时针调节增大电流，调节到 10mA；通过电位器螺丝刀，调节反向恢复电流 20mA。二极管具有方向，方向如果接得不对，接入错误指示灯亮，此时更换二极管方向

**第五步：**示波器读数。将抓取到的测试波形进行展开为 25nS 一格，得到如下图所示的波形。正向电流波形为 10V，对应电流为 10mA，反向恢复电为 20V，对应反向恢复电流为 20mA。

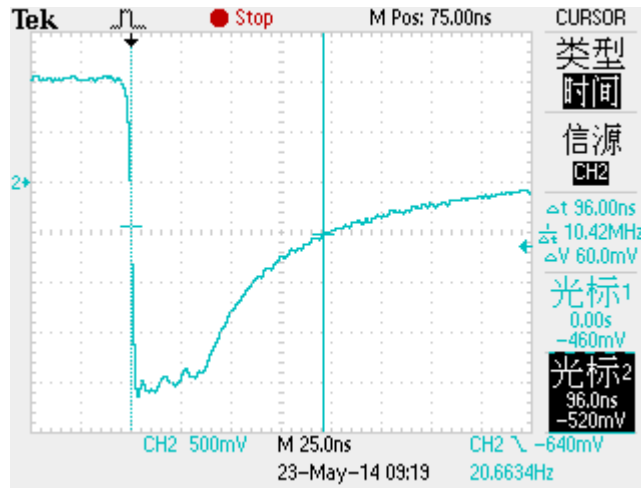


图 5 二极管反向恢复时间分析

**第六步：**分析反向恢复时间，根据国家标准：GB/T 4023-1997，TRR 定义为：当二极管从正向转换到反向时，电流通过零值的瞬间与反向电流经过峰值后，减小到某一规定的低值的瞬间的时间间隔。Trr 上图对应时间分别为：96nS。恢复电流的 25%峰值电流作为规定低值。

## 六：简捷连接测试板

DI-HV 既能够精确测量高压二极管的反向恢复时间，又能够快速对元器件的性能进行赛选，同一个仪器，通过使用两块不同的测试板进

行。图 2 所示的高压二极管测试板可以精确测量反向恢复时间，下图所示的测试板为简捷测试板。

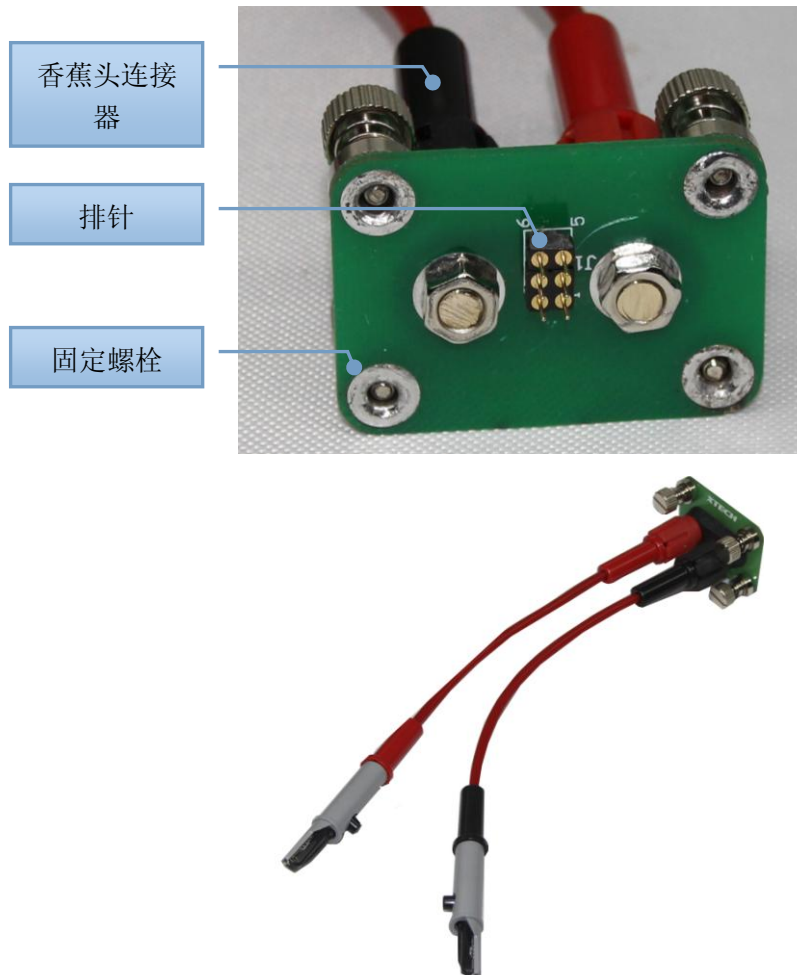


图 6 简捷测试板

**注意：**简捷测试板的安装需要在断电的情况下进行，首先将镀金排针对准测试座安装，然后固定四颗不锈钢螺栓。

简捷测试板使用 DI-HV 面板上的正向电流和反向电流调节旋钮，使用方便快捷。



**特种电源销售订制热销：0431-81927669**

**长春艾克思科技有限责任公司**

长春人民大街 7655 号 12 厅 2 楼 TEL: 0431-81927669

**北京艾克思电子有限责任公司**

北京市海淀区知春路 132 号中发电子大楼 2175 TEL: 010-56145914

[www.ccaiks.com](http://www.ccaiks.com)

**Email:aikstech@163.com**