

# 1409 绝缘耐压试验系统 使用说明书





## 一、概述

1409 绝缘耐压试验系统测控一体化系统是集测量、控制于一体的高电压设备自动化信息平台，它以超高速、大容量瞬态信号采集模块、程控放大器以及下位机及执行机构为核心部件组成，通过工业控制计算机实现对全系统的全自动控制 and 快速信号分析处理。由于采用通用的工业控制计算机作为信息平台，为日后的击穿耐压测试仪测控升级和扩充提供了广阔的空间，同时为构建实验室信息中心提供了硬件基础。以上各个部分均按照工业级工艺标准设计制造，为系统安全、可靠性、稳定性、精确度、及运行速度提供了保证。

1409 绝缘耐压试验系统针对高电压试验室的运行环境，尤其考虑了冲击试验的特点采用了抗强电磁干扰设计，技术性能指标满足执行 ANSI D149 中的 12.2.1 和 12.2.2 标准的要求。

操作软件在界面简单直观、便于操作。

## 二、主要特点

全测控一体化；集成度高；

高精度、高速数据采样

工业一体化设计具有高稳定性、高可靠性和优异的电磁兼容性，不需要任何额外的屏蔽装置；

硬件电器连锁，保证操作的安全性和可靠性；

## 三、控制系统的主要功能

自动转换输出电压，并在屏幕上显示；

过压、过流保护，自动接地；

自动升压：根据设定的参数，包括整定电压值和整定时间值自动完成一个升压、保持、回零复位过程；

可以直观的显示每次耐压的状况，包括击穿电压值、耐压时间、泄漏电流；

紧急分闸，不同于手动分闸，紧急分闸直接通过按钮切断主回路电源，用于异常状况，如控制室停电等。

升压的方式要求见附件 ANSI D149 中的 12.2.1 和 12.2.2 标准的要求。

#### 四、适用范围

本击穿耐压测试仪适用于绝缘材料、套管、电力配件和电子产品等试品进行标准绝缘击穿耐压试验。

#### 五、一般使用条件

海拔高度：(1000m

环境温度：-5℃~+40℃

相对湿度：(90%

最大日温差：25℃

使用环境：室内

无导电尘埃

无火灾及爆炸危险

不含有腐蚀金属和绝缘的气体存在

电源电压的波形为实际正弦波, 波形畸变率<5%

#### 六、遵循标准

执行 ANSI D149 标准

#### 七、额定参数值

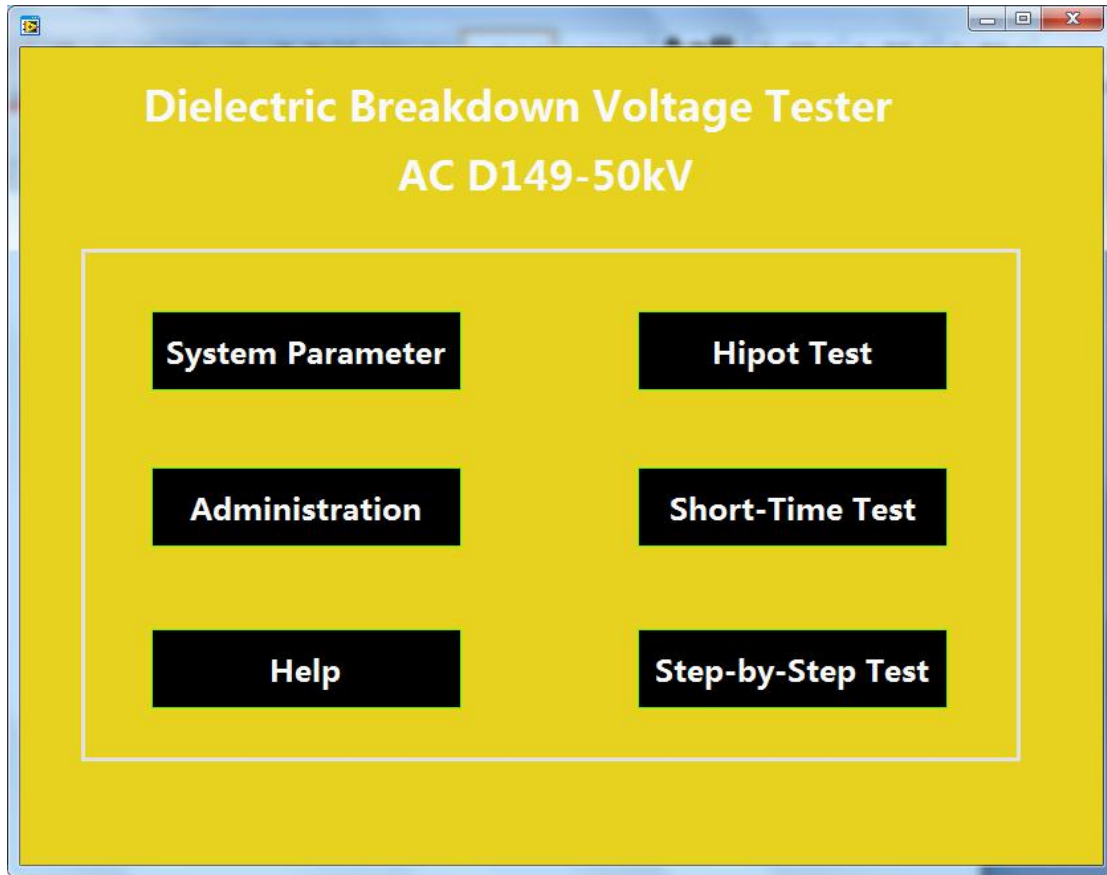
- 1、标称电压档位：0~50kV、2500V；
- 2、额定级电压：50kV； 3、容量：3kVA；
- 4、升压速率：2KV/s、1KV/s、0.5KV/s 三档；
- 6、电流设置范围：0~20mA；          7、试验时间：5 分钟；

## Software instructions

### 软件说明

#### 1、MainGUI

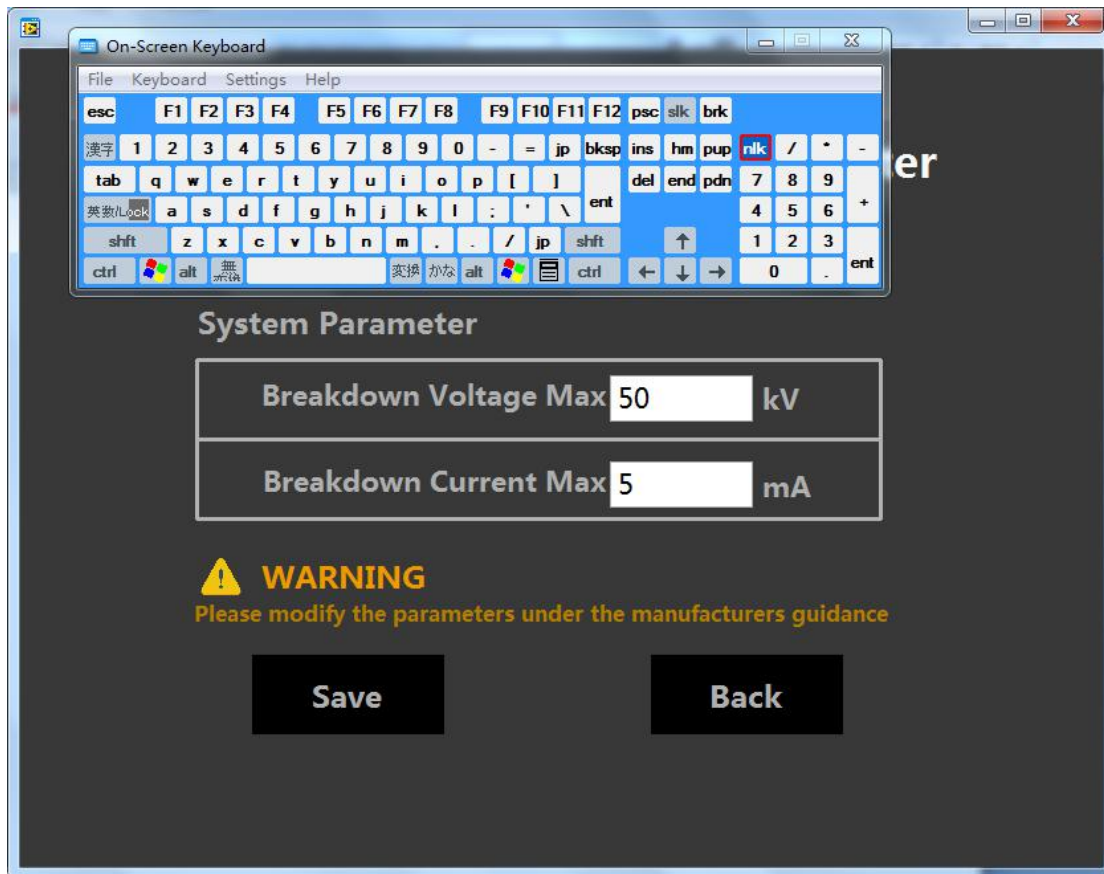
1. 主页界面



- ① System Parameter : Software system, parameter setting ;  
系统参数: 软件系统, 参数设置
- ② Administration : Administrator operation ;  
管理: 管理员操作
- ③ Help : Help Document ;  
帮助: 帮助文件
- ④ Hipot Test : Withstand voltage test ;  
耐压测试: 耐电压测试
- ⑤ Short-Time Test : Breakdown test ;  
短时测试: 击穿测试
- ⑥ Step-by-Step Test : Step voltage test ;  
逐级测试: 逐步电压测试

## 2、System Parameter GUI

系统参数界面



- ① Breakdown Voltage Max : Maximum allowable value of system voltage, over range protection ;

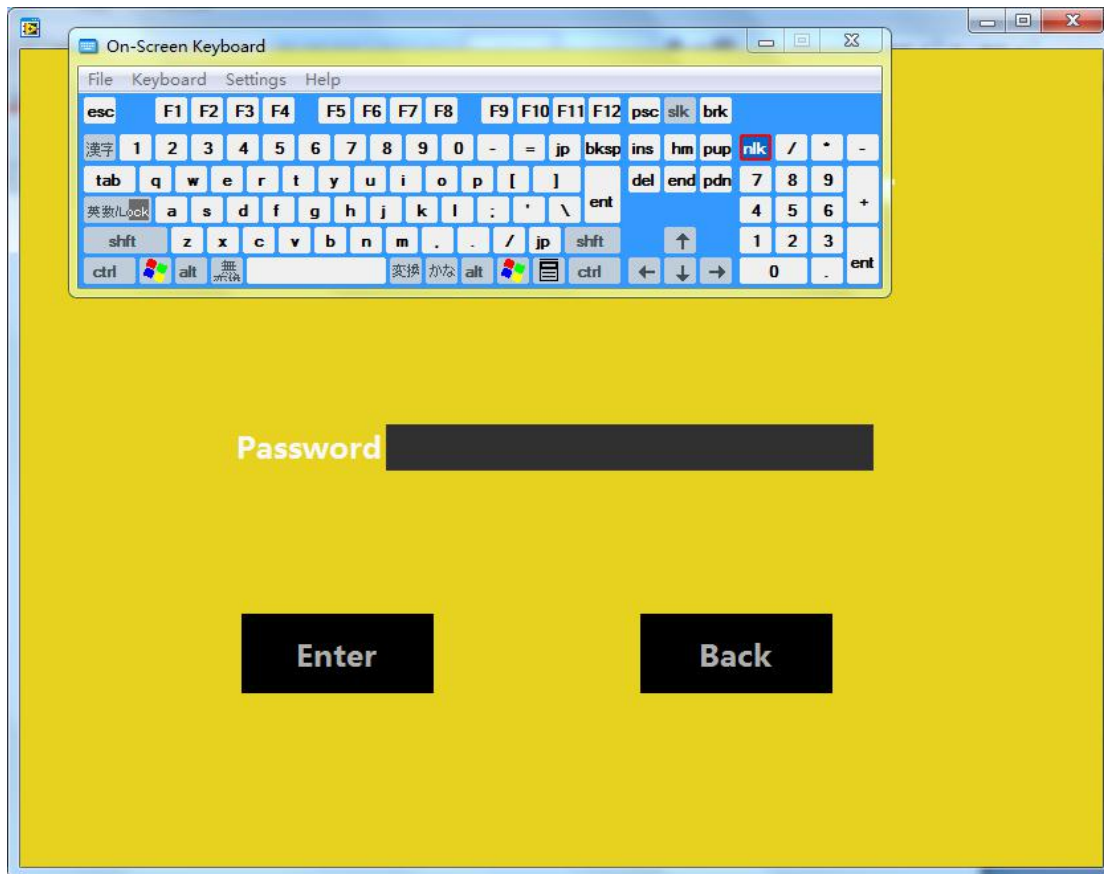
最大击穿电压：允许的最大系统电压，过压保护

- ② Breakdown Current Max : Maximum allowable value of system current, over range protection ;

最大击穿电流：允许的最大系统电流，过流保护

### 3、Administration GUI

管理界面



- ① Password : Administration Set the password, the initial password "123456" ;  
密码： 管理界面设置密码，初始密码为 123456

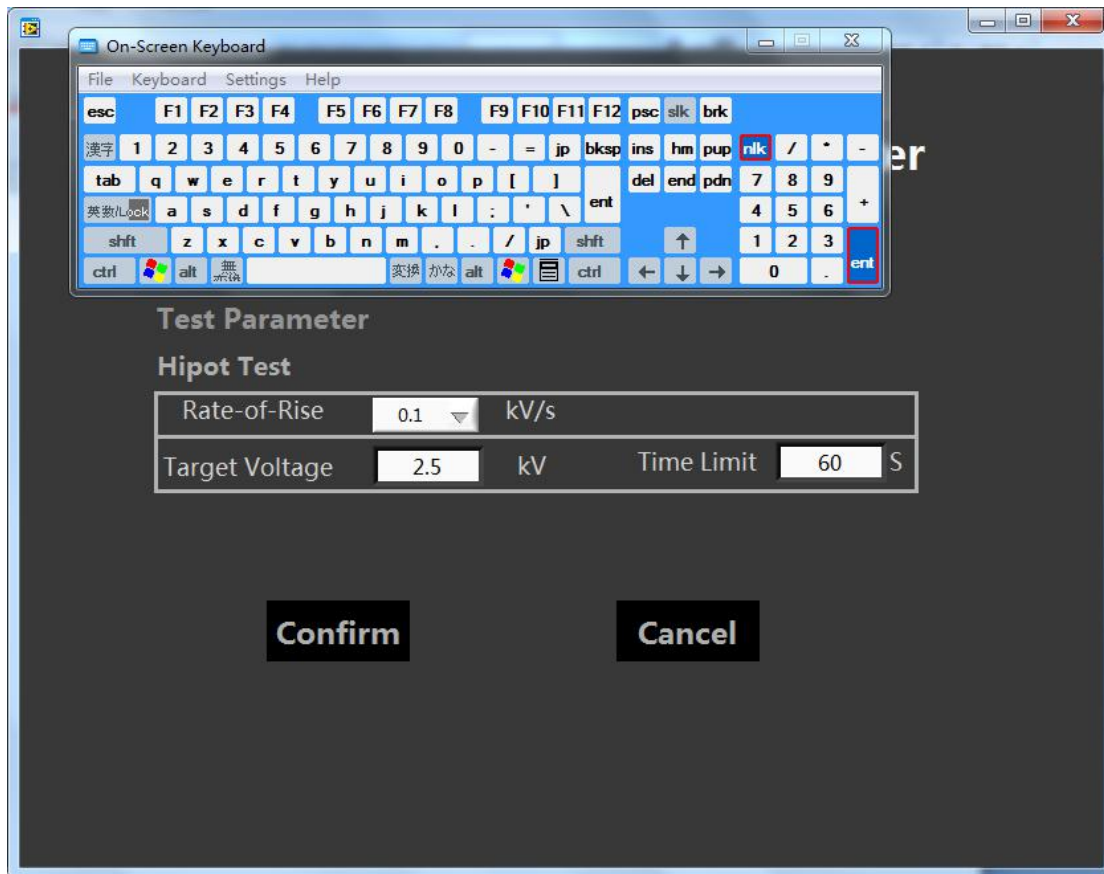
## 4、Hipot Test

### 耐压测试

#### 4.1: Hipot Test Parameter setting interface;

耐压测试参数设置界面

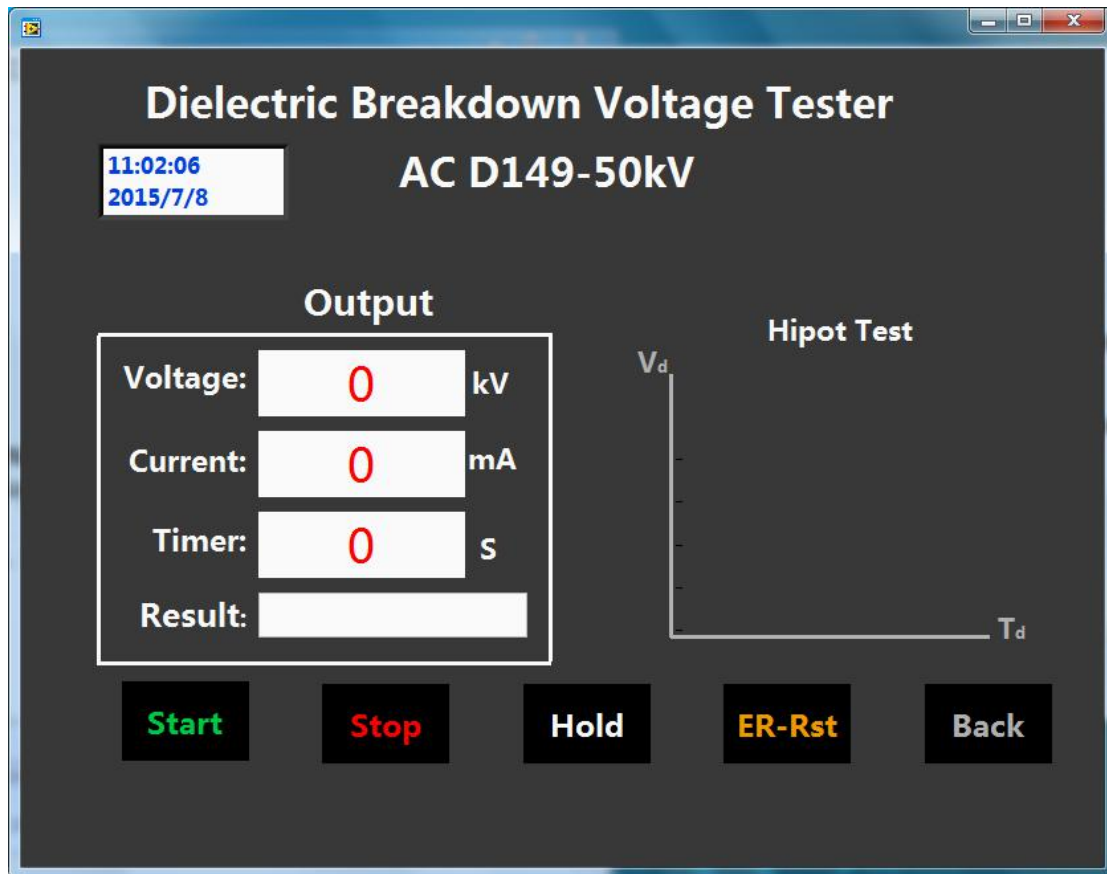




- ① Rate-of-Rise : Voltage Rise speed selection ;  
上升速率： 电压上升速度选择
- ② Target Voltage : Target voltage Setting ;  
目标电压： 目标电压设置
- ③ Time Limit : Timer Setting ;  
限时： 定时设置

#### 4.2: Hipot Test Operating interface;

耐压测试操作界面



- ① Voltage : Output voltage display (start up) ;  
电压: 输出电压显示 (启动)
- ② Current : Output current display value (start up) ;  
电流: 输出电流显示 (启动)
- ③ Timer : Timer display value (start up) ;  
定时: 定时显示 (启动)
- ④ Result : Test conclusion (start up) ;  
结果: 测试判定 (启动)
- ⑤ "Start" : Start up voltage ;  
启动: 启动电压
- ⑥ "Stop" : Close voltage ;  
停止: 结束电压
- ⑦ "Hold" : Hold voltage rise or down ;  
保持: 上升或下降保持电压
- ⑧ "ER-Rst" : Parameter, fault reset ;  
确认重置: 参数, 默认重置



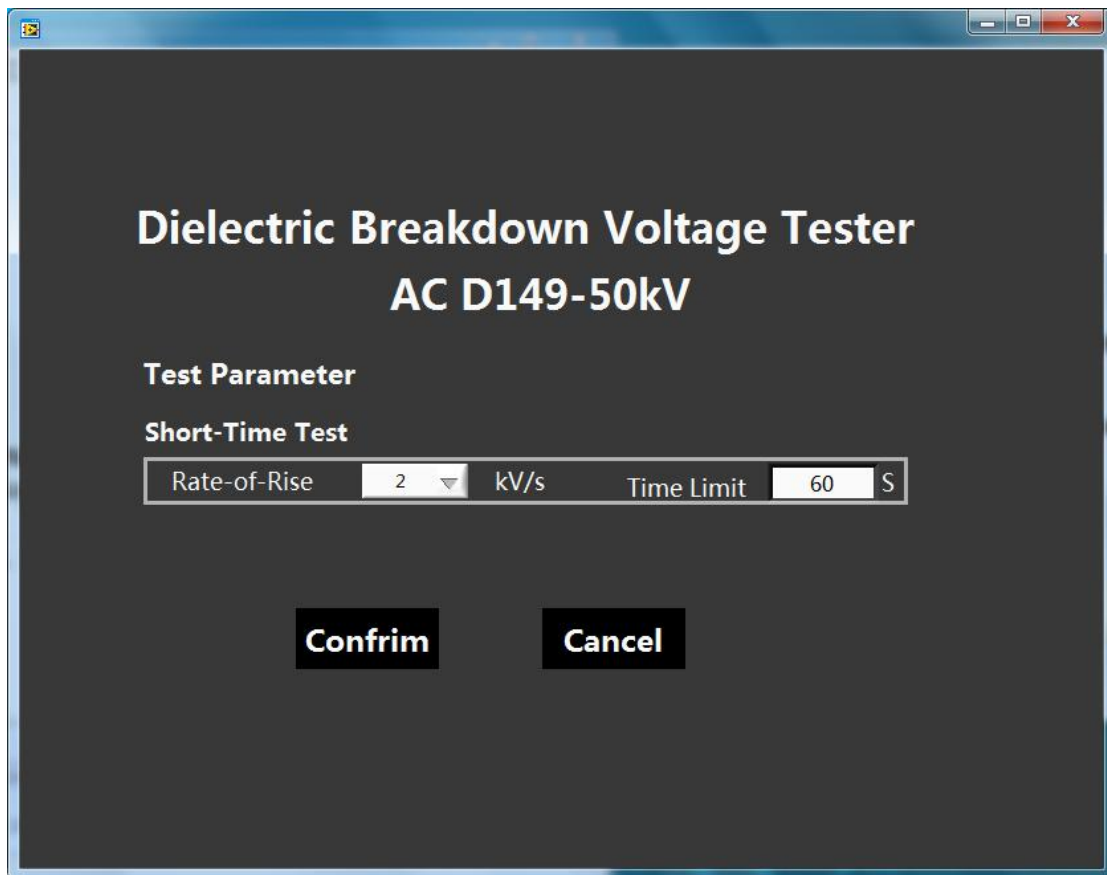
- ⑨ “Back” : Back to the world ;  
返回: 返回主页面

## 5、Short-Time Test

短时测试

### 5.1: Short-Time Test Parameter setting interface

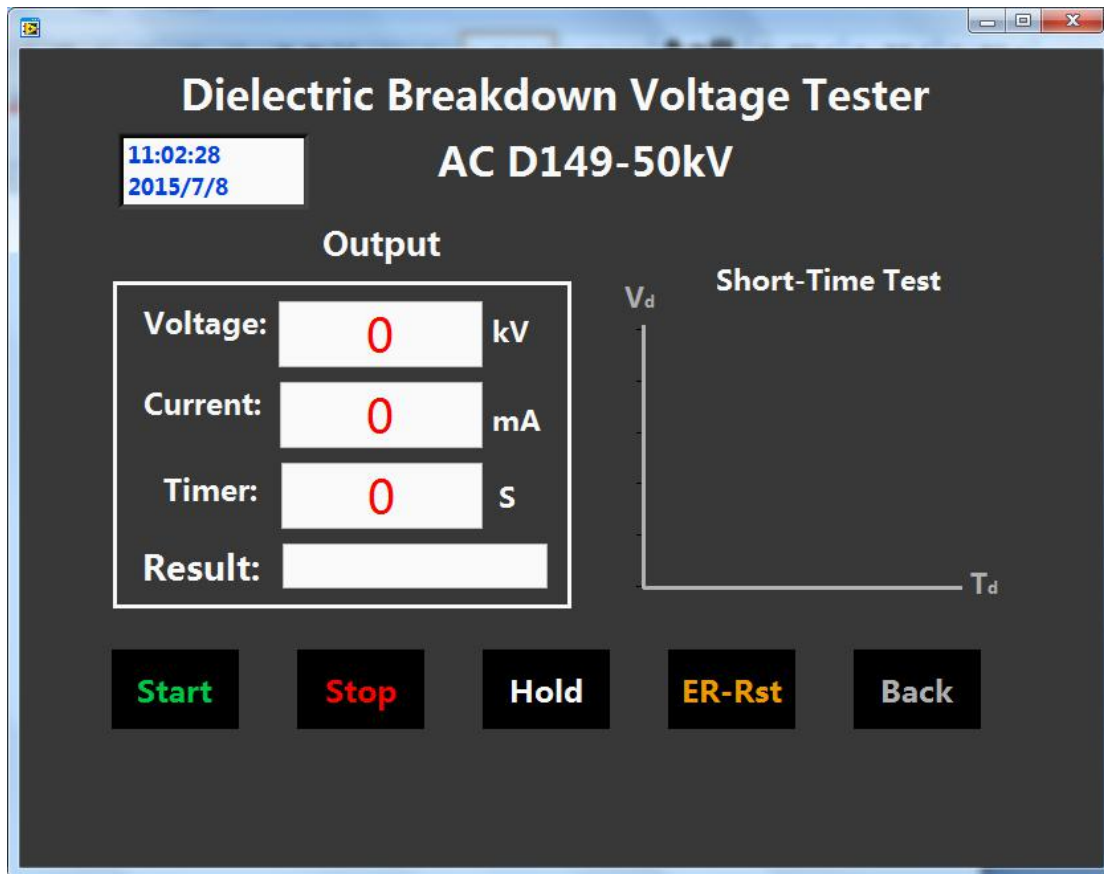
短时测试参数设置界面



- ① Rate-of-Rise : Voltage Rise speed selection ;  
上升速率: 电压上升速度选择
- ② Time Limit : Timer Setting ;  
限时: 定时设置

### 5.2: Short-Time Test Operating interface

短时测试操作界面



- ① Voltage : Output voltage display (start up) ;  
电压：输出电压显示（启动）
- ② Current : Output current display value (start up) ;  
电流：输出电流显示（启动）
- ③ Timer : Timer display value (start up) ;  
定时：定时显示（启动）
- ④ Result : Test conclusion (start up) ;  
结果：测试判定（启动）
- ⑤ “Start” : Start up voltage ;  
启动：启动电压
- ⑥ “Stop” : Close voltage ;  
停止：结束电压
- ⑦ “Hold” : Hold voltage rise or down ;  
保持：上升或下降保持电压
- ⑧ “ER-Rst” : Parameter, fault reset ;  
确认重置：参数，默认重置
- ⑨ “Back” : Back to the world ;

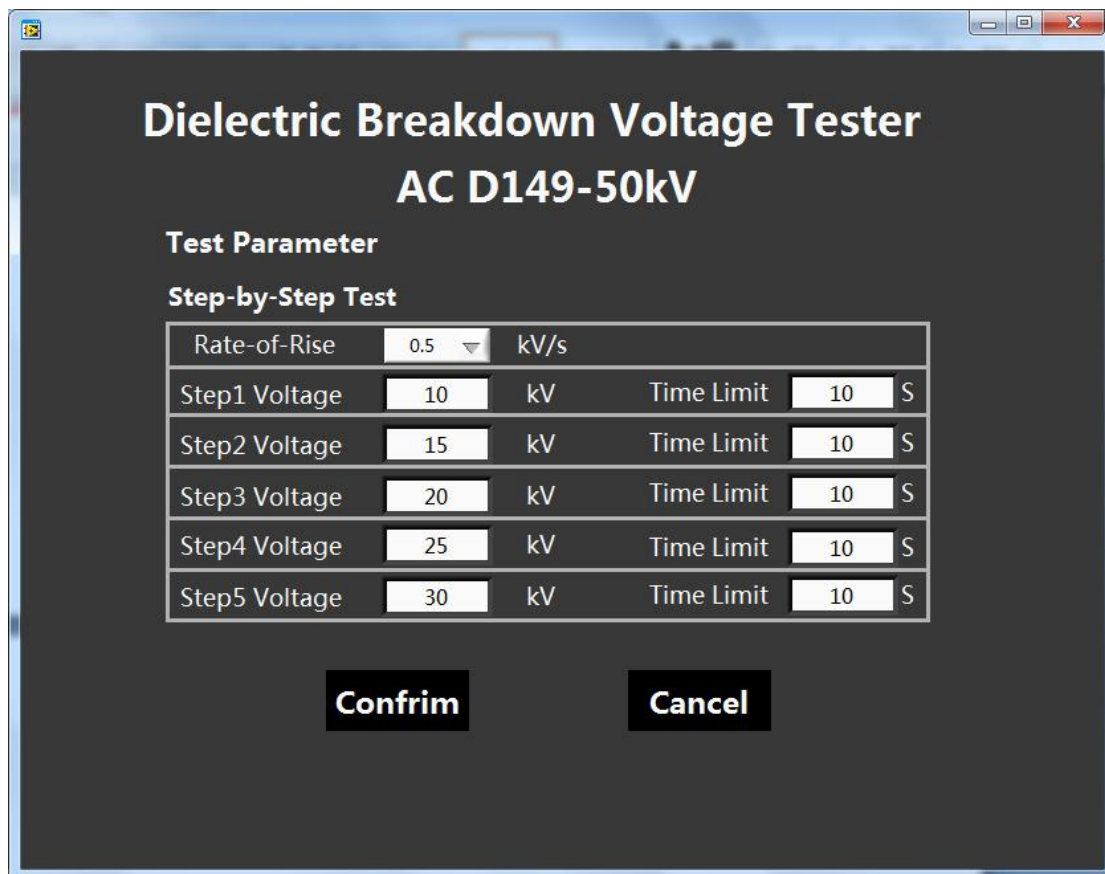
返回: 返回主页面

## 6、Step-by-Step Test

逐级测试

### 6.1: Step-by-Step Test Parameter setting interface

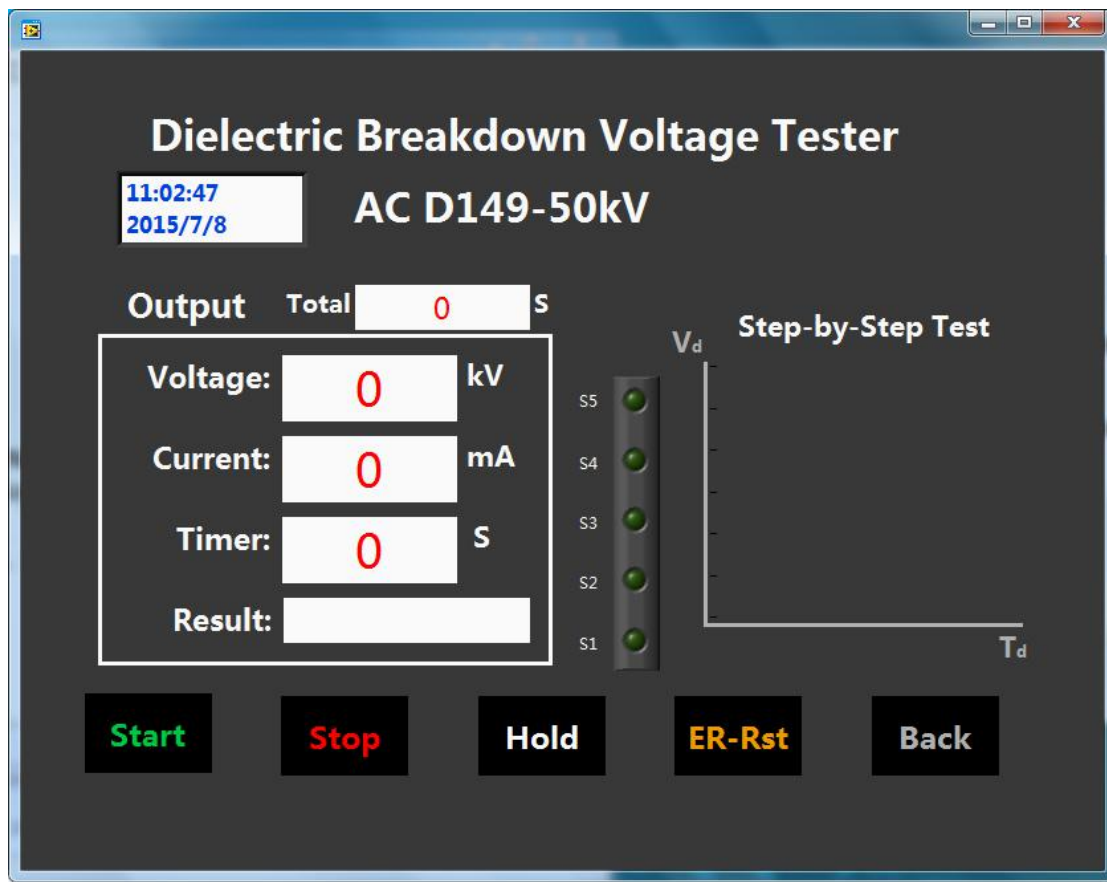
逐级测试参数设置界面



- ① Rate-of-Rise : Voltage Rise speed selection ;  
上升速率: 电压上升速度选择
- ② Step-X Voltage : Step-X target voltage ;  
第 X 步电压: 第 X 步目标电压
- ③ Time Limit : Timer Setting ;  
限时: 定时设置

### 6.2: Step-by-Step Test Operating interface

逐级测试操作界面



- ① Voltage : Output voltage display (start up) ;  
电压: 输出电压显示 (启动)
- ② Current : Output current display value (start up) ;  
电流: 输出电流显示 (启动)
- ③ Timer : Timer display value (start up) ;  
定时: 定时显示 (启动)
- ④ Result : Test conclusion (start up) ;  
结果: 测试判定 (启动)
- ⑤ "Start" : Start up voltage ;  
启动: 启动电压
- ⑥ "Stop" : Close voltage ;  
停止: 结束电压
- ⑦ "Hold" : Hold voltage rise or down ;  
保持: 上升或下降保持电压
- ⑧ "ER-Rst" : Parameter, fault reset ;

确认重置： 参数，默认重置

⑨ “Back” : Back to the world ;

返回： 返回主页面