



YANUO WORLD **苏州亚诺天下仪器有限公司**
Physical testing equipment expert

VBT计算机控制电压 击穿试验仪 产品介绍

满足标准：

GB1408-2006 绝缘材料电气强度试验方法

GB/T1695-2005 硫化橡胶工频电压击穿强度和耐电压强度试验

GB/T3333 电缆纸工频电压击穿试验方法

HG/T3330 绝缘漆漆膜击穿强度测定法

GB12656 电容器纸工频电压击穿试验方法

ASTM D149 固体电绝缘材料在工业电源频率下的介电击穿电压和介电强度的试验方法.

IEC 60243-1 绝缘材料电气强度试验方法.

用途：

主要适用于固体绝缘材料，同时可测得 液体、粉体和不规则物体的击穿强度。自动整形 测试精度与固体一样精确。同时测得工频交流电压与直流电压的击穿强度和耐压强度的测试 可设定梯度耐压的试验 使梯度时间自由调整。

基本介绍：

适用材料：橡胶、塑料、薄膜、陶瓷、玻璃、漆膜、树脂、电线电缆、绝缘油等绝缘材料

测试项目：击穿电压测试、介电强度测试、电气强度测试、耐电压击穿强度测试等

试验电压：10KV、20KV、50KV、100KV、150KV等

电压精度： $\leq 1\%$ - $\leq 5\%$

适用材料：绝缘材料

升压速率：0.1KV/S-3KV/S

试验方式：交流/直流、耐压、击穿、梯度升压

控制系统：PLC控制升压

核心部件：采用进口配件

试验介质：绝缘油、空气

显示方式：曲线显示、数据打印

设备组成：主机、计算机、电极

电极规格：25mm、75mm、6mm

电器容量：3KVA、5KVA、10KVA

耐压时间：0-8H

安全保护：九级安全保护

试验软件简介：

此设备软件外观由专业的美工设计：

人员管理：可添加多人同时使用此软件 不同人员设定不同密码 交叉使用互不干扰（如一人使用可删除设定密码 直接进入软件）

参数管理：高压保护可选、耐压时间可选、梯度步进可选、漏电流和过压可选、灵敏的漏电压可选、漏电可选、升压速度可自由设定（0-5kv 无极环入）试验结果可选 异地操作选定、人机分离选定等

结果调取：试验结果保存调取、人员选定调去、试验结果可根据客户要求操作整理、支持5次以上彩线对比、自动整取添加试验数据。

产品优势：

西门子cpu中央单元处理器是目前采集精度zui高zui稳定的采集系统，无线蓝牙控制摆脱距离困扰人机分离使用更加方便。双向电压电流干扰抑制技术

相关术语：

介电强度：是一种材料作为绝缘体时的电强度的量度. 它定义为试样被击穿时, 单位厚度承受的zui大电压,单位是：KV/mm或MV/m,. 介电强度越大, 它作为绝缘体的质量越好. 介电强度也可称为电气强度。

击穿电压：是一种材料作为绝缘体时所能承受的zui大电压值，也就是击穿破坏时的zui大电压值，单位是：KV

产品特性：

高压设备电压采集对采集系统的要求比较高，我公司电压击穿试验仪控制部分采用 德国西门子PLC控制，具有很强的抗干扰能力，采用光电隔离数据线和电脑通讯，使得在击穿的瞬间保证设备和电脑的安全运行

德国西门子PLC采集速率为1MS,击穿响应判定时间为1MS,响应时间快。

电压采集采用日本松野的电压传感器，数据准确，安全可靠

电流采集采用日本松野的电流传感器，数据准确，安全可靠

本设备的判停方式有两种：电压判停、电流判停

升压速率不分档，可以由用户自由设定。

安全防护：

本仪器具有多重防护措施，保证操作人员的人身安全

1、门限位保护：不关门，即使通电点实验开始，设备无任何反应，软件会有:安全门未关闭提示。

2、电压归零保护：如果在实验过程中，突然断电，下次开机后，会自动回到零位，保证初始电压为在零位

3、终止电压保护：可以通过软件设定终止电压，保证在升压过程中如果出现异常升到指定的电压后，自动终止并归零

4、高压机械限位：如果软件系统失去控制，电压继续往上升，到高压限位后自动归零

- 5、如果在击穿后未判停，通过过流保护器采集数据保证电压自动归零
- 6、有高压指示灯，通过观察指示灯的状态来判断实在升压还是在零位
- 7、如果长时间做实验，为保证设备的良好运行，设备留有变压器排气口，保证变压器的良好运行，增长使用寿命
- 8、如果在实验中，试样有异味或者出现燃烧和冒烟现象，可以通过排风系统进行排除。

安装电压击穿试验仪注意事项：

- A：要求安装地点必须有良好的接地
- B：空气湿度不宜过大
- C：要求配备不小于16A的插排一个
- D：空气开关：VBT50以下不小于25A，VBT100以下不小于32A

电极：

电极规格：满足GB/T 1408.1-2006标准要求（材质为黄铜）

- 1、片材电极 ϕ 25mm 两个 片材电极 ϕ 75mm一个（标配）
- 2、漆包线电极 两个（选配）
- 3、管用电极 两个（选配）

如何选择合适的测试电极：

测试电极的规格有很多，针对不同材料和规格选择不同的电极尺寸，具体根据材料测试所要求的测试标准，如果标准里没有特殊要求，通常测试板材类的材料时使用zui多的测试电极是等径和不等径电极。

仪器选型：

在材料的标准要求里或者测试报告中，对材料的耐压等级通常用介电强度来表示，即KV/mm,击穿电压和介电强度的关系可以用如下公式表示：

击穿电压值（KV）

介电强度（KV/mm）=-----

试样厚度（mm）

由如上公式可以得出结论,选择多大量程的测试仪器,取决于试样的厚度,即:

击穿电压值(KV)=介电强度(KV/mm)* 试样厚度（mm）

由此公式所得出的击穿电压值是按照试样厚度测试时的有效电压值，所以得出击穿电压值后，在此电压值得基础上适当加宽些量程范围比较合理，建议计算出击穿电压值后增加10KV—20KV

同等电压量程不同功率的电压击穿试验仪的区别：

A：在测试规程和测试标准中，最常用的测试数据是击穿电压值，而对仪器的输出电流没有要求时，可以不用考虑设备的容量值，只关注设备的量程即可，对测试数据没有影响

B：在有些测试标准或测试要求中，必须要求仪器满足最大输出电流是多少，对此在选择仪器量程的同时，需要关注变压器的容量值（即功率KVA）

C：输出电流、电压值及功率之间的关系用如下公式表示：

变压器容量（KVA）

$$\text{输出电流（MA）} = \frac{\text{电压量程（KV）}}{\text{电压量程（KV）}}$$

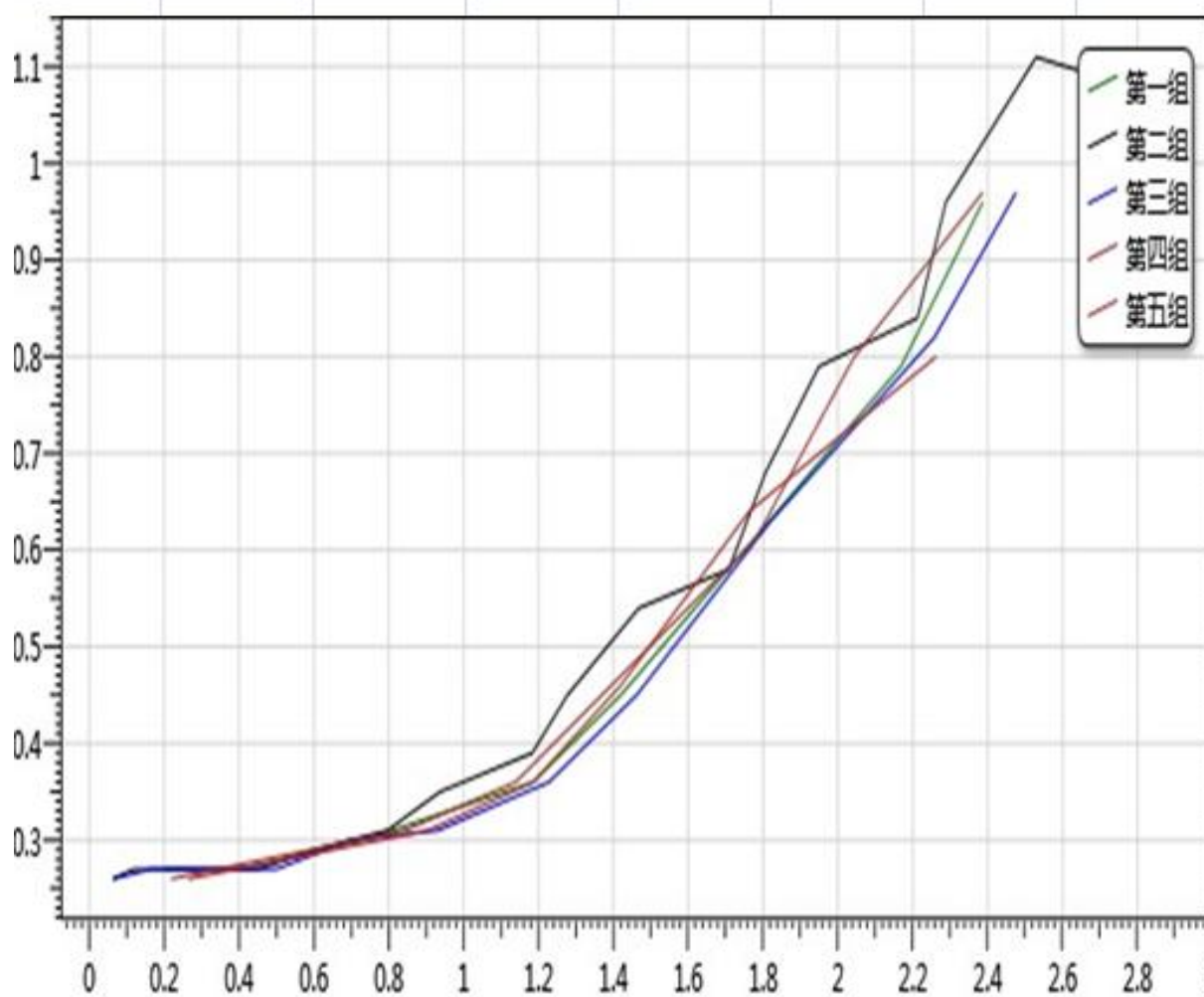
测试报告内容：

- 1、试验单位：对材料进行试验检测的单位名称；
- 2、送试单位：送材料检测的单位名称；
- 3、试验方式：选择进行“交流试验”或“直流试验”；
- 4、试验方法：可进行“击穿”，“耐压”，“梯度耐压”试验；
- 5、试验人员：输入检测人员姓名；
- 6、试验温度：输入试验温度；
- 7、试验湿度：输入试验湿度；
- 8、设备型号：显示机器型号，此处不可变；
- 9、执行标准：选择所使用的标准；
- 10、试验介质：选择试验介质，或可以自己编辑写入；
- 11、电极形状：输入电极形状；
- 12、电极尺寸：输入电极尺寸；
- 13、使用量程：选择使用量程，分为10KV、20kv、30kv、50kv、100kv；
- 14、峰降电压：用于判断材料是否击穿，必须输入项；
- 15、初始电压：用于耐压和梯度耐压试验，在试验开始时将电压升到的位置；
- 16、升压速度：选择升压的速度，控制在试验过程中升压的快慢；
- 17、梯度电压：用于梯度耐压试验，设置每次升压的梯度值；
- 18、梯度时间：用于梯度耐压试验，设置在相应梯度的耐压时间；
- 19、终止电压：设置在试验过程中电压的上限值；
- 20、试样制备：设置试样的制备信息；
- 21、材料名称：设置试验材料的名称；
- 22、试验时间：选择试验时期，或写入试验日期和时间；
- 23、报告编号：设置报告编号信息；
- 24、试样编号：设置试样编号信息，试验样品的规格编码及编号；
- 25、试样形状：设置试样形状；

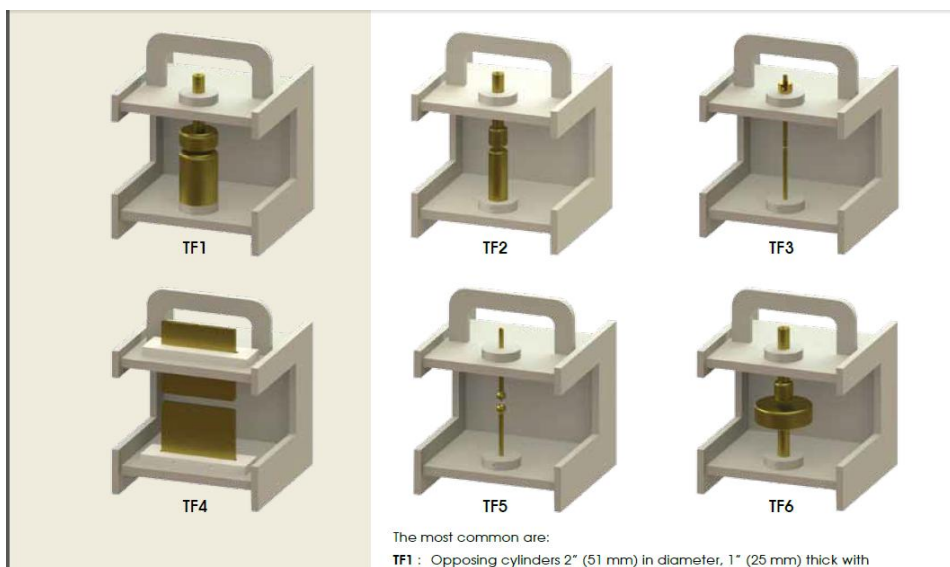
- 26、试样尺寸：输入试样的尺寸；
- 27、试样厚度：输入试样厚度，用于计算试验强度，必须输入；
- 28、应 用：确认此界面所做设置；
- 29、退 出：返回主界面，设置无效；

报告导出保存格式：

试样编号	试样尺寸	试样形状	试样厚度(mm)	时间(s)	电压(KV)	电流(mA)	强度(kV/mm)
1	1	长方形	1	2.82	0.96	0	0.96
2	1	长方形	1	4.68	1.11	0	1.11
3	1	长方形	1	4.57	0.97	0	0.97
4	1	长方形	1	4.45	0.97	0	0.97
5	1	长方形	1	2.62	0.8	0	0.8

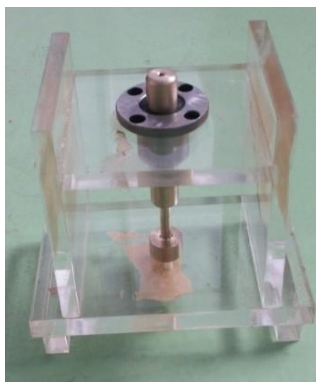


电极选配

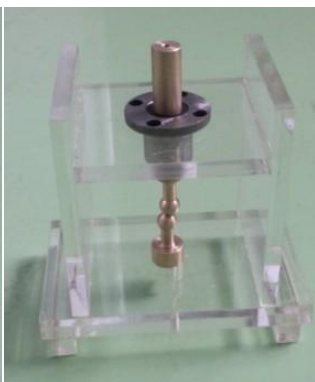


部分电极截图

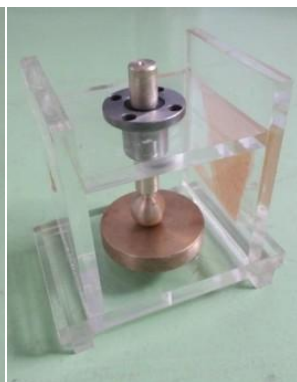
6MM电极



球形电极



球-板电极



线材电极

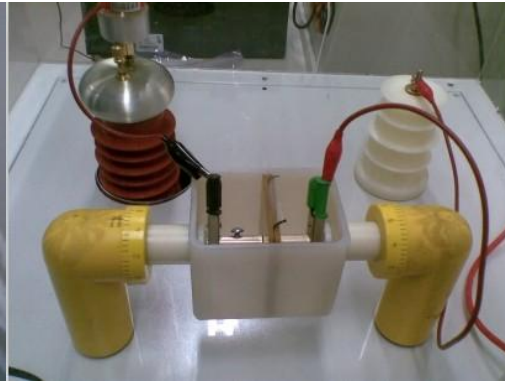


25MM-75MM电极

微型电极



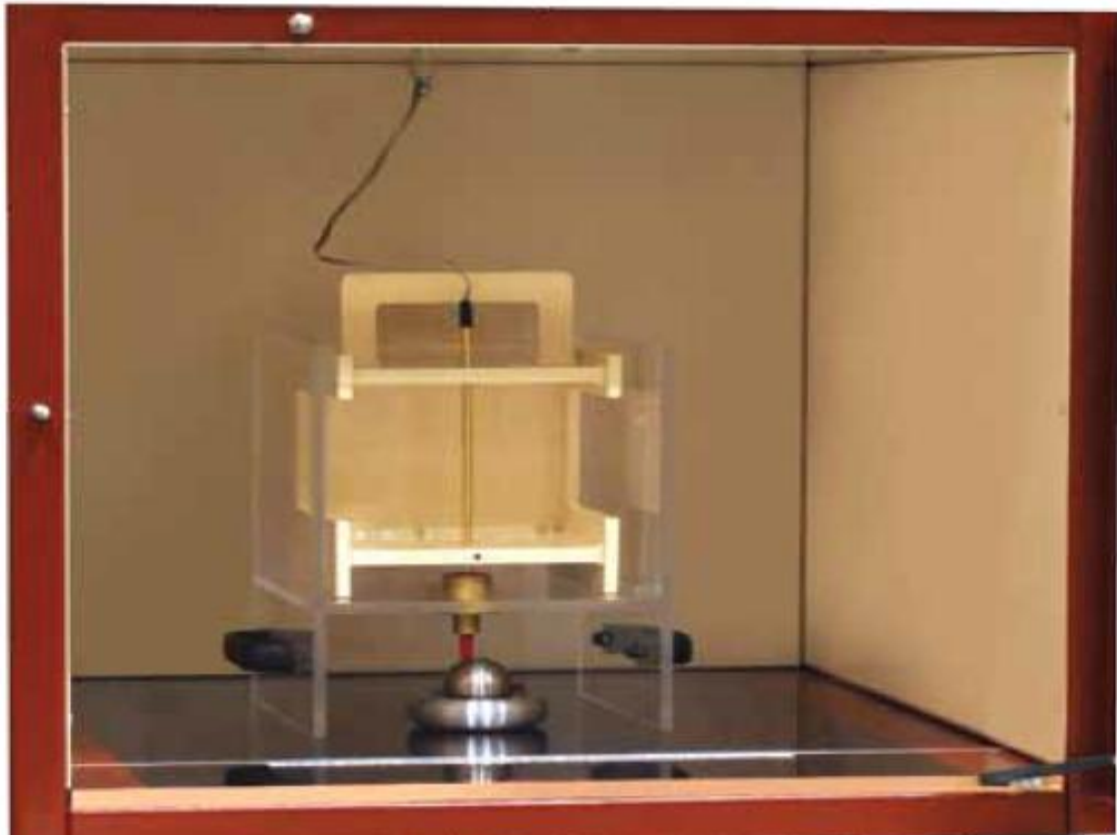
管材电极



其它电极



试验平台：





+86 512 6855 9199



苏州市吴中区吴中大道59号



Yanuo2000@163.com