

漏电起痕试验仪

AN6130DE

使用说明书

单位名称：深圳市安规检测设备有限公司

市场总部：深圳市南山区科技园科兴路 11 号海悦 27 楼

深圳工厂：深圳市南山区马家龙工业区 19 栋六楼

珠海工厂：珠海市吉大工业区德光大厦 5 楼

服务电话：86-0755-26717878 传真：86-0755-26506079

公司网址：<http://www.szangui.com> 邮箱：szan@szangui.com

注意事项

1. 拆除包装

请勿在设备调试人员到达前自行拆除包装。搬运时注意包装箱倾斜角不得大于 30° 。应在调试人员的指导下，打开包装，并核对装箱单查验物件是否齐全。如有任何物件缺失或受损，请立即与本公司或运输部门联系，并协同查看设备是否完好，否则对于设备缺失、受损，本公司概不负责。

2. 安全使用试验仪

- 为了避免对身体造成伤害或损害试验设备，当设备的电源接通时，请不要安装任何电子器件，如需拔插接口，请先关闭电源开关。
- 使用稳定的供电系统，试验仪的额定工作电压为单相 220V 交流电。如果在电压不稳定地区和经常断电地区，请使用不间断电源（UPS），地线必须接好。运行时，操作者的头、手和身体的其它部分不要伸入试验仪的运行空间，更不能置于夹具周围。
- 使用平坦、稳固的工作台，并确保有足够的空间供空气流通和人员操作。最小间隙要求为：

试验仪背后：	400 mm
试验仪左边：	200 mm
试验仪右边：	200 mm
试验仪顶端：	200 mm
试验仪前方：	1500mm

- 设备使用的标准环境温度为： $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ；
- 非使用时（如储藏时）环境温度为： $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；
- 地线必须接通，对地电阻 $\leq 5\ \Omega$ ；
- 避免让设备受潮或接触液态物；
- 避免设备受震，撞击或摔打；
- 连接试验仪电源，预热十五分钟后进行试验。

目 录

产品装箱单	4
产品保修卡	5
产品使用说明	6
一、概述	6
二、主要技术参数及功能	7
三、操作示意图	8
四、电极调整	9
五、使用前准备	9
六、试验操作步骤	13
七、注意事项及维护	15
八、售后服务	15

产品装箱单

产品型号：AN6130D/E

产品名称：漏电起痕试验仪

出厂编号：

序号	名称	单位	数量
1	说明书	份	1
2	漏电起痕试验仪	台	1
3	玻璃片	件	1
4	黑色垫板	件	1
5	电极	对	1
6	不锈钢量规	个	1
7	电源线	根	1
8	排烟管	条	1
9	电子称	台	1
10	可选零部件（需另收费，购买时另外提出）		

☆ 此装箱单所列内容是指包装箱内应包括的设备和资料，不包括可选零部件内容。如您还选用了其他可选零部件，请您在验收设备时检查清楚，谢谢！

质检员：_____

检验日期：_____

产品保修卡

尊敬的用户：

您好！

感谢您选择本公司产品，谨致谢意！

在以后的日子里，我们会为您提供优质的售后服务，尽力确保及时解决您的问题。

为了保护您的合法权益，免除您的后顾之忧，我公司特向您作出下述说明：

1、产品保证开箱合格，购买后一周内发现严重质量问题，经本公司技术部门或授权经销商等机构确认后可提供免费更换。

2、此卡请妥善保管，凭此卡保（维）修。出厂三年内实行免费保修（易损件如电极、针头除外），三年后实行有偿服务，凭此卡在应收费项可获优惠。

3、产品出现故障时，请将此卡沿虚线剪下，填写故障现象及参数详细记录，并传真或电话至 40060 21118 客户服务热线，本部将在二十四小时内答复您并确认后续的服务进程。

产品名称	产品型号	出厂编号	出厂日期
漏电起痕试验仪	AN6130D/E		
故障现象：			

总机电话：86-0755-26717878

传真电话：86-0755-26506079

邮 箱：szan@szangui.com

公司盖章（盖章生效）



简介

本说明书介绍漏电起痕试验仪的设置、使用和升级，使用设备前请仔细阅读本说明书。

产品使用说明

一、概述

漏电起痕试验装置是按 IEC60695、GB4207/IEC60112 等标准要求设计制造的专用检测仪器。适用于固体绝缘材料在潮湿条件下相比漏电起痕指数和耐漏电起痕指数的测定，具有简便、准确、可靠、实用等特点。

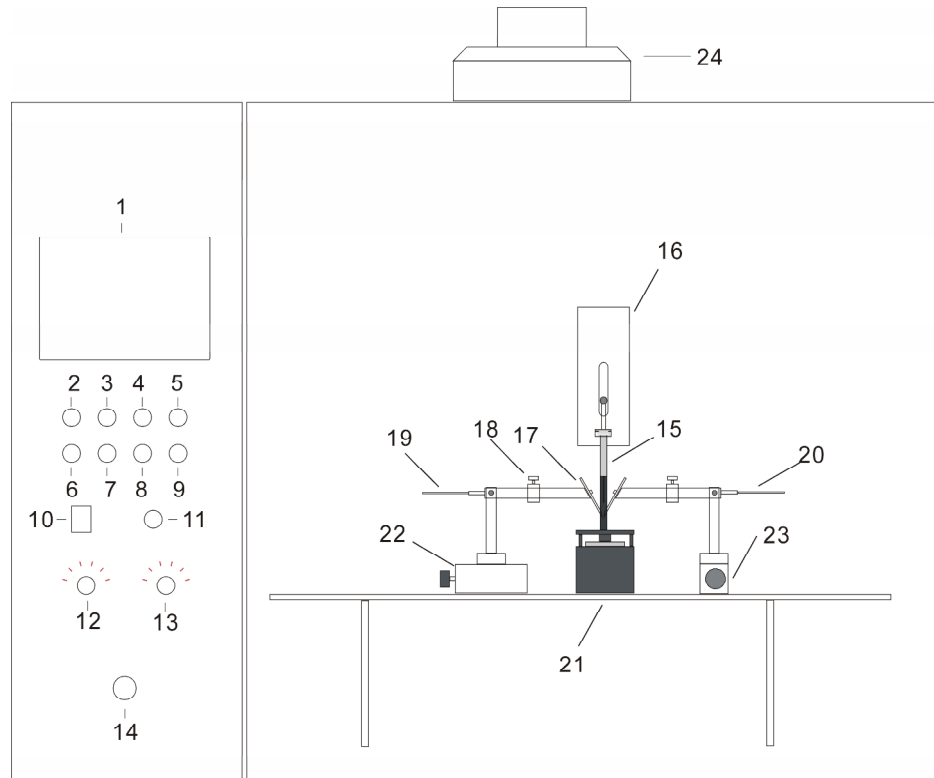
本试验方法可测量固体电气绝缘材料在电场作用下表面暴露于含杂质的水时的相对耐电痕化性能。当将电压施加到放在材料表面上规定的电极装置之间，且电解液以规定的时间间隔滴到两电极之间时，在此试验情况下可能产生电痕化。引起材料破坏所必需的液滴数随着施加电压的减小而增加，且在低于某一限值时，不发生电痕化。

当材料在最高试验电压下也未电痕时，可以有不同程度的腐蚀，且腐蚀深度能测出。某些材料能在试验时燃烧。

二、主要技术参数及功能

电极材料	试验电极-铂金，电极接杆-紫铜
电极尺寸	(2mm ± 0.1mm) × (12mm ± 0.1mm) × (40mm ± 5mm)
电极距离	4.0mm ± 0.01mm ， 夹角 60° ± 5°
单臂电极压力	1.00N ± 0.1N
试液电阻	A 液 0.1%NH ₄ Cl, 3.95 ± 0.05 Ω m, B 液 1.98 ± 0.05 Ω m
液滴体积	20 滴 0.380g ~ 0.480g , 50 滴 0.997g ~ 1.147g (可微调节)
液滴高度	35mm ± 5mm (可调节)
液滴时间	30s ± 0.1s (优于标准) (数显, 可预置调节) , 50 滴时间 24.5min ± 2min
液滴滴数	1 ~ 9999 (数显, 可预置)
试验风速	0.2m /s (新标准)
短路电流	1.0A ± 0.1A 时, 电压压降为 ± 10%
起痕判断	当试验电流达 0.50A 时, 系统将在 2.00s ± 10% 终止试验
外形尺寸	(宽*高*深) : 1200 mm × 1180 mm × 600mm
空气环境	温度 0°C ~ 40°C 相对湿度: ≤ 80% 无明显振动及腐蚀性气体的场所
试验电源	220V 1kVA 50-60Hz
排气孔径	Φ 100mm

三、操作示意图



部件功能说明

- | | | |
|----------|-------------------|------------|
| 1、液晶显示单元 | 9、抽液 | 17、白金电极 |
| 2、滴液调节 | 10、电源开关 | 18、施压法码 |
| 3、短路调试 | 11、电流微调 | 19、试验电压棒 A |
| 4、开始 | 12、电压选择 | 20、试验电压棒 B |
| 5、暂停 | 13、电流调节 | 21、升降载物台 |
| 6、复位 | 14、电流保险 | 22、X 轴移动台 |
| 7、排起扇 | 15、2ml 医用注射器-盛装溶液 | 23、Y 轴移动台 |
| 8、照明 | 16、滴液机构 | 24、排气扇 |

四、电极调整

试样放在试验台的玻璃上，并将两电极置于试样上面，旋转调整螺母来调节升降平台，使两电杆与玻璃平面平行，再用 4mm 塞规测量两电极间的距离应为 $4\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ ，调节两电极臂上的砝码位置，使单个电极对试样表面的作用力为 $1\text{ N} \pm 0.05\text{ N}$ ，滴液针头应对准两电极间的中心点。液滴高度： $35\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ （可调节），是指针尖到试样的高度。

五、使用前的准备

1. 制取试样：

按标准要求制取试样（试样表面应平整，试验时液体不会从试样边流出。尺寸最好不小于 $15\text{ mm} \times 15\text{ mm}$ ，厚度应大于或等于 3 mm 。

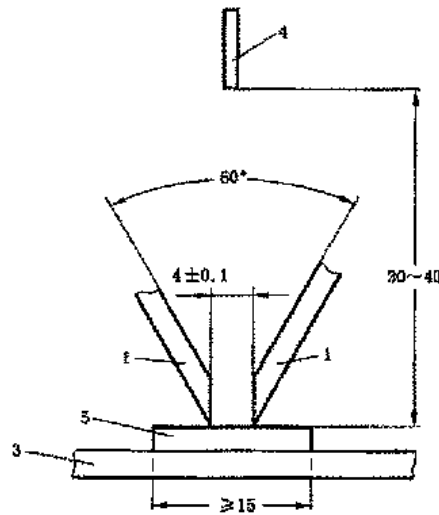
2. 配制试验液体：

溶液 A： $(0.1 \pm 0.002)\%$ 质量分数的氯化铵 (NH_4Cl) 用蒸馏水或去离子水稀释，其溶液在 $23^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ 时的电阻率是 $395\ \Omega \cdot \text{cm} \pm 5\ \Omega \cdot \text{cm}$

溶液 B： $(0.1 \pm 0.002)\%$ 质量分数的氯化铵 (NH_4Cl) 和 $(0.5 \pm 0.002)\%$ 质量分数的烷基羧一磺酸钠盐用蒸馏水或去离子水稀释，其溶液在 $23^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ 时的电阻率是 $1700\ \Omega \cdot \text{cm} \pm 150\ \Omega \cdot \text{cm}$ 。优先采用溶液 A，如果需要侵蚀性更强的污染物，则应使用溶液 B。配制好后将试验液体装入滴液杯中，其容量约 20 毫升。


3. 电极和滴液装置调节：

调整 X 轴移动台和 Y 轴移动台，将玻璃放在升降载物台上面，再将试样放在玻璃上，调整升降载物台使两支电极臂呈现水平直线，使每支电极臂着压试样的力为 $1.0\text{ N} \pm 0.05\text{ N}$ ，两支电极间和间距为 $4.0\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ ，调整滴液机构后方的两个旋钮，可上下移动滴液机构，使注射器针头下方距试样上表面为 $30 \sim 40\text{ mm}$ 。



- ① 铂金电极
- ② 黄铜引申部分
- ③ 支撑
- ④ 针头
- ⑤ 试样
- ⑥ 玻璃片

4. 滴液调节:

A. 点击液晶显示单元中的图标区域  进入主控接口 (如下图):




B. 点击滴液调节按钮  进入滴液调节界面 (如下图):





- C. 点击每个设定下黑框中显字部位, 系统会弹出键盘, 点击将试验的对应数字 (其中滴液转速参考值为 200, 滴液大小参考值 为 300, 吸液总量参考值为 32000, 微调速度参考值为 200), 点 ENT 确定及关闭键盘;



- D. 点击抽液按钮  或面板上的抽液按钮 9, 滴液机构将自动把注射器活塞向下推动到注射器的最下端会停顿, 其间可把已经配好的试验溶液放入注射器针头下方, 3 秒后滴液机构将自动把注射器活塞向下拉动到默认

值, 也可点击加液按钮  和减液按钮  来增加或减少注射器内溶液;

- E. 点击滴液测试按钮 , 滴液机构自动将注射器活塞按照预设的滴液大小值和间隔时间推动, 若发现滴液大小不附和标准时, 可增加滴液大小的数值;

F. 若有特殊情况想停止时点击暂停按钮;

G. 按返回主控页按钮, 进入主控接口进行下一步操作。


5. 短路调试:


A. 点击短路调试按钮进入短路调试界面 (如下图),



B. 点击试验电压设定和试验电流设定下框中数字的部位, 系统会弹出键盘, 按照试验要求输入相应数字, 点 ENT 确定及关闭键盘 (如下图);



C. 点击电压测试按钮, 系统会自动启动加压机构, 逐步上升到默认电压值 (设定好试验电压值后, 要将电压选择 12 旋钮调到对应的位置,


否则系统将无法正常加压)；点击电流测试按钮，增加或减小电流选择 13 档位，配合电流微调 11 旋钮，调出目标电流值，再次点击电流测试按钮，系统自动断开短路电流调试；

D. 点击停止按钮，系统断开加压机构；

E. 点击返回主控页按钮，进入主控接口进行下一步操作。

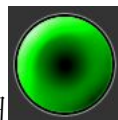
六、试验操作步骤

1、试样测试：


A· 在主控接口中点击开始测试按钮进入试验运行页面；




B· 点击该设定下黑框中显字部位，系统会跳出键盘，输入对应数字，点 ENT 确定及关闭键盘；



10



- C · 点击开始测试按钮，系统会将加压机构调整到默认电压值后按已设定好的滴液滴数和间隔时间进行滴液，试验中最不要打开门，若有打开系统将断开试验高压并停止滴液，以防操作人员触电；若滴液不足默认滴数时，屏幕左上角会出现“滴液不够，请加液！”，可打开门按照步骤三、4、D 进行抽液，在关上门后会继续试验；



- D · 试验中需要暂停试验时，请点击暂停按钮；
E · 试验结果：

- 1、滴液机构按照设定时间控制滴液，并自动记录滴液次数，若回路电流小于预设电流时，滴液滴数达到预设滴数后自动停止；
- 2、当试样形成导电回路的电流大于或等于预设电流值时，该试验装置自动延 2 秒后停止试验并将其电流值显示在当前电流值中。
- 3、CTI 的测定：试验电压到一个默认值并进行 50 滴试验试样不发生破坏或在 50 滴以内直到出现破坏接着在试样的其他试验点上施加更低或更高的电压做试验，一直到得出在五个不同点上对于 50 滴溶液不发生破坏的最大电压值，这个最大电压的数值就是 CTI (例如 CTI425 它是表示将这个最大电压值降低 25V 在另外的五个点上再进一步做试验，并在 100 滴溶液下试样没有发生破坏。有一些材料可能不会满足后面这个规定，对于这些材料要确定出试样在五个试验点都能经受住 100 滴或更多滴溶液的最

大电压值，并将这个电压数值附在 CTI 中表示出来，例如 CT1425(375)。（具体要求详见 GB4207/T-2003，IEC60112）

- F · 点击复位按钮  可清除当前结果；
- G · 点击开始测试按钮 ，系统会继续下一轮试验。

七、注意事项及维护

1. 试验过程中不要开启试品箱或接触电极，以免触电。
2. 特别提醒：
 - 2.1 做 100-200V 电压试验时一定要把电流微调置于低档位置，以免因电压升高而电流过大烧毁电流保险及内部电阻。
 - 2.2 设备通电前将“电压选择”“电流调节”“电压调节”三个按钮归零。
3. 每次试验后应及时清洗电极、试验玻璃平台及微量泵等。方法是将溶液杯的溶液换成试验溶液 2-3 倍的清水，拔掉针头，在玻璃平台上放置一溶液杯，接通电源，打开箱体内部手柄式开关和按下面板上的“滴液调节”按钮，把微量泵面板上的冲程长度调节钮旋至最大处（100），以及将冲程频率选择开关拨至 100%处，直至把下溶液杯中的水全从针座口排出。电极边缘如蚀损，应重新研磨。
4. 溶液杯应小心放置，避免倾倒以至引发周围电器件及金属件的腐蚀和短路。
5. 在进行上述“（滴液检查）”时，由于液体导管的弯曲程度及导管中空气是否排尽使得上文中给出的液杯刻度不一定能满足要求，这种情况下就需要对液体在液杯内的高度进行调整。
6. 滴液导管不可折曲。
7. 本试验装置的仪表其内部参数出厂时已设置好，非特殊情况请不要改动（试验所需预置参数除外）。

八、售后服务

本仪器自售出之日起，在用户按使用说明书操作的条件下，厂家二年内负责保修（电极是易

耗品，不在保修范围内，使用时请特别小心)，二年后继续提供技术服务。

深圳市安规检测设备有限公司

2010年01月

*注：此资料仅供参考，如有修改，恕不通知