



# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 822—2009

## 压痕静电显现仪技术要求

Indented marks electrostatic developing apparatus technical requirement

2009-03-09 发布

2009-05-01 实施



中华人民共和国公安部 发布

中华人民共和国公共安全  
行业标准  
压痕静电显现仪技术要求  
GA/T 822—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2009年4月第一版 2009年4月第一次印刷

\*

书号:155066·2-19578 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准由全国刑事技术标准化技术委员会(SAC/TC 179)提出并归口。

本标准起草单位:公安部物证鉴定中心。

本标准主要起草人:吴长海。



# 压痕静电显现仪技术要求

## 1 范围

本标准规定了法庭科学领域所用压痕静电显现仪的技术要求,包括产品的主要性能、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于以静电原理显现纸上压痕并以喷粉显现为主要方法的显现仪器(以下简称产品)。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191—2008 包装储运图示标志(ISO 780:1997,MOD)

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2001,IDT)

GB 4793.1—2007 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分:通用要求(IEC 61010 -1:2001,IDT)

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB 16796—1997 安全防范报警设备 安全要求和试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**真空座** vacuum base

由多孔板与底座联接的部件。即在真空座处于相对真空状况时使纸张与薄膜贴紧的装置。

### 3.2

**多孔板** porous plate

用于吸附纸张和覆盖薄膜的含有微孔可通气的金属平板。

### 3.3

**电晕电压** corona voltage

高压电源通过电晕盒内的金属丝放电,此时的放电电压为电晕电压,单位 kV。

### 3.4

**喷粉显现法** powder cloudy developer

将显影粉喷洒到薄膜上,显现压痕的方法。

## 4 技术要求

### 4.1 正常工作条件

环境温度: +5℃~+40℃。

相对湿度: ≤90%。

供电电源: 220 V、50 Hz; 电压范围 220 V±20 V; 频率范围 50 Hz±1 Hz。

## 4.2 技术参数

4.2.1 电晕电压： $\geq |8|$  kV。

4.2.2 相对真空度(表标)： $\leq -0.01$  MPa。

## 4.3 结构要求

4.3.1 多孔板面积 $\geq 280$  mm $\times$ 220 mm；孔径 $\leq \phi 0.5$  mm；100 mm $\times$ 100 mm 范围内孔数不少于70个。

4.3.2 仪器应有能调节真空度的装置，喷粉气路不允许漏粉。

## 4.4 喷粉显现要求

1 min 内完成一次显现操作，要求被检测纸样上的压痕显现清晰；显影粉分布相对均匀，不均匀处不超过喷粉面积的10%。

## 4.5 外观

4.5.1 产品所用紧固件应有防护层；仪器的金属零件的镀层应牢固，无脱落、锈蚀等现象。

4.5.2 产品的涂漆表面应牢固，无剥落、无严重划痕等现象。

## 4.6 电气安全

### 4.6.1 外壳防护

4.6.1.1 产品电晕部分的外壳防护应符合 GB 4208—2008 中 IP01 的要求。

4.6.1.2 电晕部分外壳表面应有“小心”、“电击危险”和符号“⚠”等警示标志。

4.6.1.3 警示标志的大小和颜色应符合 GB 4793.1—2007 中 5.2 的要求。

4.6.1.4 产品其他部分外壳防护应符合 GB 4208—2008 中 IP21 的要求。

### 4.6.2 绝缘电阻

电源插头或电源引入端与外壳或外壳裸露金属部件间的绝缘电阻在正常情况下不小于 100 M $\Omega$ ，在湿热的环境下不小于 2 M $\Omega$ 。

### 4.6.3 抗电强度

4.6.3.1 低压回路应能承受表 1 内规定的抗电强度试验，1 min 应无击穿或飞弧现象。

表 1 低压回路的抗电强度

额定电压/V		试验电压/kV
直流或正弦交流有效值	交流峰值合成电压	
60~130	85~184	1.0
130~250	184~354	1.5
250~600	354~933	2.0

4.6.3.2 高压回路的抗电强度：试验电压为额定电压的 1.1 倍；试验时间为 1 min。

### 4.6.4 泄漏电流

泄漏电流小于 5 mA。

## 5 检验方法

### 5.1 电晕电压测试

相关仪表测试电晕丝上的电晕电压，电压应符合 4.2.1 规定。

### 5.2 真空座真空度测试

真空表(2.5 级，测量范围 0 MPa $\sim$ -0.1 MPa)装在真空座接口处，将薄膜平铺在多孔板上开启真空装置，电晕往复扫描 1 次 $\sim$ 6 次后，测量相对真空度(表标)，相对真空度(表标)应符合 4.2.2 规定。

### 5.3 喷粉显现测试

被测试产品和目测无明显压痕的纸样放置于 +20  $^{\circ}$ C $\pm$ 2  $^{\circ}$ C，相对湿度 65% $\pm$ 5% 的室内 1 h。产品

开启真空装置后将纸样置于多孔板上覆盖薄膜,电晕往复扫描1次~6次。喷粉显现和显影粉分布目测应符合4.4要求。

#### 5.4 结构检验

目测和采用量尺测量检验应符合4.3要求。

#### 5.5 外观检验

目测检验应符合4.5要求。

#### 5.6 电气安全检验

##### 5.6.1 外壳防护检验

目测检验产品电晕部分和其他部分外壳的防护、警示标志中的文字、符号和颜色应符合4.6.1的要求。

##### 5.6.2 绝缘电阻试验

按GB 16796—1997中4.4.4的规定试验。

##### 5.6.3 抗电强度试验

将受试产品的开关处于接通位置,按GB 16796—1997中4.4.3的规定试验。

##### 5.6.4 泄漏电流试验

按GB 16796—1997中4.4.6的规定或将受试样品施加正常工作电压,用泄漏电流测试仪,测试机壳对地的泄漏电流。

#### 5.7 环境适应性试验

##### 5.7.1 高温高湿试验

整机置于恒温恒湿箱内,保持恒温+40℃,相对湿度90%(无结露),16h后,室温中放置4h,开启真空装置将薄膜吸附在多孔板上,电晕装置置于多孔板上方35mm处做电晕放电试验,应能正常工作且无击穿现象。

##### 5.7.2 低温放置试验

整机置于低温箱内,保持-10℃恒温,16h后取出,室温中放置4h,待其表面无凝结水气后按5.3测试应合格。

##### 5.7.3 振动试验

10 Hz~55 Hz(正弦振动),振幅0.15 mm,X、Y、Z方向各10 min,试验时间1.5 h,检查应无元件松动和损坏,按5.3测试应合格。

#### 5.8 连续工作试验

在0.5 h内连续作15次使用操作(喷粉显现),仪器工作正常,无故障,显现速度、均匀性、清晰度符合4.4要求。

## 6 检验规则

### 6.1 型式检验

#### 6.1.1 产品在下列情况之一时进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产、试制定型鉴定;
- b) 正式生产后如结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时;
- c) 产品长期停产后,恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

#### 6.1.2 按照5.1~5.8规定检验,样品数量不少于2台。型式检验的项目全部合格才认为通过。

## GA/T 822—2009

## 6.2 出厂检验

按 5.1~5.5 规定检验,对产品进行全数检验,合格后方可出厂并附产品合格证书。

## 7 标志、包装、运输与贮存

## 7.1 标志

产品的标志应有下列内容:产品名称及型号、制造厂名及商标、生产日期或编号、产品标准代号。

## 7.2 包装

7.2.1 产品应牢固地放置于具有防震材料的包装箱内,箱内应附有产品合格证、产品使用说明书、装箱单及产品随机资料等。

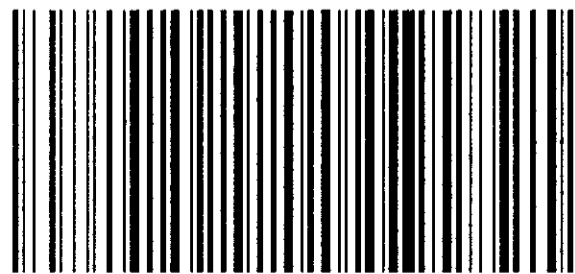
7.2.2 包装储运图示标志应符合 GB/T 191—2008 和 GB/T 6388 中的有关规定,应有“小心轻放”、“防潮”、“向上”、质量(kg)、体积( $\text{cm}^3$ )等内容。

## 7.3 运输

包装好的产品,应按包装箱所示正确位置放置在常用的交通工具上进行运输,但应避免机械碰撞和雨雪的直接淋袭。

## 7.4 贮存

包装好的产品应贮存在环境温度  $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度 $\leq 80\%$ 的库房中,库房内应通风且不含酸性、碱性或其他腐蚀性气体,无强烈的机械运动。在此条件下,贮存期为一年(每半年至少对产品通电一次)。



GA/T 822-2009

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·2-19578

定价: 10.00 元