

ICS 85.060
Y 32



中华人民共和国国家标准

GB/T 12913—2008

代替 GB/T 12913—1991, GB/T 12656—1990, GB/T 12657—1990, GB/T 14217—1993

GB/T 12913—2008

电 容 器 纸

Capacitor tissue paper

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电 容 器 纸
GB/T 12913—2008

*

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

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 1 字数 21 千字
2008年12月第一版 2008年12月第一次印刷

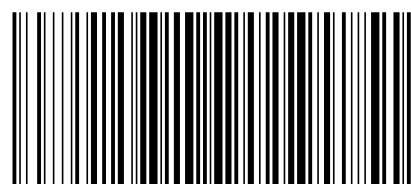
*

书号: 155066·1-34621 定价 16.00 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



GB/T 12913-2008

2008-08-19 发布

2009-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 C (规范性附录)

电容器纸工频击穿电压的测定

C.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本附录。

C.1.1

工频击穿电压 breakdown voltage

在规定的试验条件下,用均匀升压的方法对试样施加工频电压,使试样发生击穿时的电压值。

C.1.2

电气强度 electric strength

在规定的试验条件下,试样发生击穿时的电压值除以施加电压的两电极间的试样平均厚度。

C.2 试验仪器

C.2.1 工频击穿电压试验仪

应符合 GB/T 1408.1 中试验设备的规定。

C.2.2 电极

C.2.2.1 电极材料为黄铜。

C.2.2.2 尺寸:

上电极 $\phi 25$ mm,边缘倒圆半径 $r=2.5$ mm;

下电极 $\phi 25$ mm,边缘倒圆半径 $r=2.5$ mm;或 $\phi(30\sim 40)$ mm; $\phi 75$ mm。

C.2.2.3 电极表面的加工精度及其他要求应符合 GB/T 1408.1 中电极的规定。

C.2.2.4 若上、下电极的直径相同,应确保上、下电极同轴。

C.2.3 烘箱

保持 (105 ± 5) °C,可自动调节的恒温烘箱。

C.3 试样处理

按 GB/T 450 的规定,从卷筒纸上裁取试样,横向裁取宽 80 mm 的试样 16 张~20 张,试样上不应有褶子、皱纹、针孔等纸病。将试样垂直挂于烘箱内,在 (105 ± 5) °C 下烘干 1 h。将经烘干处理后的试样置于干燥器内,立即在室温下进行击穿试验。试验过程中,应确保试样不重新吸湿而明显影响击穿电压值。如有争议,应在 (90 ± 2) °C 下进行仲裁试验。

C.4 试验步骤

取双层试样置于上下两电极之间,并以电极的自重压在试样上。连续均匀地对试样施加工频电压,在 10 s~20 s 之间使电压由零升至击穿发生,记录击穿电压值。移动试样,每隔 50 mm~60 mm,按上述步骤测定一点击穿电压,起始瞬时的个别击穿点应略去不计,直至测得 20 点有效电压值。每进行 300 次~500 次击穿后,应用细金刚砂(或 No.02 金相砂纸)对电极研磨清净一次。

C.5 结果计算

以试样的 20 点击穿电压值的算术平均值除以 2 表示试验结果(V/层),并报告结果的变异系数和最低击穿电压值(V/层)。

前 言

本标准整合并代替 GB/T 12913—1991《电容器纸》、GB/T 14217—1993《电容器纸介质损耗因数(tg δ)测定法》、GB/T 12656—1990《电容器纸工频击穿电压测定法》和 GB/T 12657—1990《电容器纸导电点测定法》。

本标准与 GB/T 12913—1991、GB/T 14217—1993、GB/T 12656—1990 和 GB/T 12657—1990 相比,主要变化如下:

- 质量水平由原来的 A 等、B 等和 C 等改为优等品、一等品和合格品;
- 修改了 I 型、II 型电容器纸的界定,并根据市场需求,将 II 型电容器纸的厚度范围从原来的 4 μ m~17 μ m 扩大到 4 μ m~22 μ m;
- 将 I 型系列中 1.15 g/cm³ 的紧度系列移入 II 型系列;
- 将 II 型系列中 1.22 g/cm³ 的紧度改为 1.20 g/cm³;
- 提高了水溶性氯化物指标;
- 提高了灰分指标;
- 修改了电容器纸的规格尺寸;
- 修改了电容器纸的接头个数;
- 修改了交收检验抽样方案;
- 修改了产品标识方法;
- 修改了电容器纸的包装方式及要求;
- 由于测定仪器的改良,适当调整了电容器纸介质损耗因数的测定方法。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 均为规范性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:民丰特种纸股份有限公司、玖龙浆纸(乐山)有限公司、中国制浆造纸研究院。

本标准主要起草人:刘海宁、朱晓红、张建平、王早珠。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- QB 603—1981、GB/T 12913—1991;
- GB/T 12656—1990;
- GB/T 12657—1990;
- GB/T 14217—1993。

本标准委托全国造纸工业标准化技术委员会负责解释。

附录 B
(规范性附录)
电容器纸导电点的测定

B.1 原理

当试样通过施加 $110\text{ V} \pm 10\text{ V}$ 电压的两电极之间时,试样上导电颗粒所在位置的电阻若小于 $50\text{ k}\Omega$ 则产生一个电压脉冲,录下 1 m^2 试样上所产生的脉冲的次数;即为导电点的个数,电阻若大于 $60\text{ k}\Omega$ 时则仪器不显示导电点的个数。

B.2 仪器

导电点测定仪由电子记录部分与机械传动部分组成,其中方法一的机械传动部分可测定卷筒纸;方法二的机械传动部分可测定平板纸。

B.2.1 电子记录部分

当试样的某处电阻小于 $50\text{ k}\Omega$ 时,电极间产生的电压脉冲输入计数回路,自动记录脉冲次数。电压加于导电点上时,每个导电点上只记录一次。在圆辊的转动方向上,记录装置就能对相隔 1 mm 或 1 mm 以上的各导电点分别记录。

B.2.2 机械传动部分**B.2.2.1 方法一的机械传动部分**

B.2.2.1.1 电极是由电机驱动的两个实心磨光圆柱形黄铜或金属辊。尺寸为 $\phi 32\text{ mm} \times 25\text{ mm}$,由上辊电极的自重加到试样上的压力为 $0.15\text{ N/mm} \sim 0.2\text{ N/mm}$ 。

电极加工精度:沿圆辊整个长度方向测得的直径变化应不大于 $\pm 0.0025\text{ mm}$,可用灯光检查两个电极的接触状况。

B.2.2.1.2 试样的传动装置应保证试样的行进,其速度为 $(3.0 \pm 0.3)\text{ m/min}$ 。

B.2.2.2 方法二的机械传动部分

B.2.2.2.1 上电极为 $\phi 32\text{ mm} \times 50\text{ mm}$,手推滚动的实心磨光圆柱形黄铜或金属辊。

B.2.2.2.2 金属平板下电极,其上压一带 $50\text{ mm} \times 250\text{ mm}$ 开槽的有机玻璃压板。

B.2.2.2.3 输送 280 mm 宽试样的装置,上电极每往或返一次,下电极与有机玻璃板间的试样可做相应的移动,可进行连续的测定。

B.3 试样的采取和制备

按 GB/T 450 的规定采取试样,方法一的试样应为宽 $40\text{ mm} \sim 100\text{ mm}$ 、长度不小于 100 m ,卷筒芯为 $\phi(76 \pm 1)\text{ mm}$ 。方法二的试样应为宽 280 mm ,总长度不小于 10 m 。

B.4 试验步骤

B.4.1 将电子记录部分与机械传动部分连接上,接通电源并打开电源开关。预热 5 min ,当电压表指示在 110 V 电压后,将电阻开关置于 $50\text{ k}\Omega$ 处,每按一下校验按钮计数器应记一个数,然后将电阻开关置于 $60\text{ k}\Omega$ 处,按下校验按钮,若计数器不记数,则说明仪器正常。根据测定的面积,调节给定自控转数。

B.4.2 每个试样测定两次,每次应不小于 1 m^2 。

B.5 结果计算

导电点的数目应以两次测定的算术平均值报告试验结果。

电 容 器 纸

1 范围

本标准规定了电容器纸产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于做金属化纸介电容器及标准型电容器用纸。

2 规范性引用标准

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 450 纸和纸板 试样的采取及试样纵横向、正反面的测定(GB/T 450—2008,ISO 186:2002,MOD)

GB/T 451.1 纸和纸板尺寸及偏斜度的测定法

GB/T 451.3 纸和纸板厚度的测定(GB/T 451.3—2002,idt ISO 534:1988)

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定(GB/T 462—2008,ISO 287:1985,ISO 638:1978,MOD)

GB/T 742 造纸原料、纸浆、纸和纸板 灰分的测定(GB/T 742—2008,ISO 2144:1997,MOD)

GB/T 1408.1 绝缘材料电气强度试验方法 第1部分:工频下的试验(GB/T 1408.1—2006,IEC 60243-1:1998,IDT)

GB/T 1545.1—2003 纸、纸板和纸浆 水抽提液酸度或碱度的测定

GB/T 2678.2 纸、纸板和纸浆 水溶性氯化物的测定

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(GB/T 2828.1—2003,ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 7977 纸、纸板和纸浆 水抽提液电导率的测定(GB/T 7977—2007,ISO 6587:1992,MOD)

GB/T 10342 纸张的包装和标志

GB/T 10739 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件(GB/T 10739—2002,eqv ISO 187:1990)

GB/T 12914 纸和纸板 抗张强度的测定(GB/T 12914—2008,ISO 1924-1:1992,ISO 1924-2:1992,MOD)

3 产品分类

3.1 电容器纸按质量分为优等品、一等品、合格品三个等级。

3.2 电容器纸按其紧度分为 I 型和 II 型。

3.2.1 I 型的紧度为 1.00 g/cm^3 。

3.2.2 II 型的紧度为 1.20 g/cm^3 和 1.15 g/cm^3 。

3.3 电容器纸为卷筒纸,卷筒宽度为 140 mm 、 280 mm 、 420 mm 、 500 mm 或符合合同规定。

3.3.1 卷筒宽度允许偏差:宽度小于或等于 200 mm 者,偏差应不大于 $\pm 1.0\text{ mm}$;宽度大于 200 mm 者,偏差应不大于 $\pm 2.0\text{ mm}$ 。

3.3.2 卷筒直径常规为 $220\text{ mm} \sim 250\text{ mm}$ 。纸芯内径为 $(75 \pm 1.0)\text{ mm}$ 、 $(76 \pm 1.0)\text{ mm}$ 。当订货合同有约定时,按合同执行。

3.4 电容器纸的类型、厚度、规格、等级、包装应在订货合同中规定。