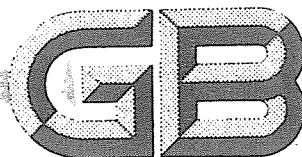


1997-8月5日



中华人民共和国国家标准

GB 11020—89

测定固体电气绝缘材料暴露在 引燃源后燃烧性能的试验方法

Test methods for the determination of the flammability
of solid electrical insulating materials when
exposed to an igniting source

2004年5月 88

1999年11月10日

2002年7月 2元

1989-03-31 发布

1990-01-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

测定固体电气绝缘材料暴露在引燃源后燃烧性能的试验方法

GB 11020—89

Test methods for the determination of the flammability
of solid electrical insulating materials when
exposed to an igniting source

本标准等效采用国际电工标准 IEC 707《测定固体电气绝缘材料暴露在引燃源后燃烧性能的试验方法》(1981版)。

1 主题内容与适用范围

本标准规定的试验方法适用于固体电气绝缘材料暴露在引燃源后燃烧性能的评定。

试验结果可用于检查绝缘材料燃烧性能的稳定性,对各种绝缘材料的燃烧性进行相对比较和分级。

本标准规定的试验方法仅适用于绝缘材料产品的质量控制和评定,而不适用于设备中各绝缘部件的燃烧性和着火危险性的测定。因为绝缘结构的尺寸、相邻金属部件的构造和热传导性等,都大大影响使用在设备中的绝缘材料的燃烧性能。

2 定义

燃烧性是材料或产品由于引燃源引起的燃烧能力。

燃烧性试验采用特定的引燃源,按规定的评定标准,在规定尺寸的试样上进行。

3 试验意义

本标准规定采用两种不同方式将试样固定在试验装置上,一种是水平方式,另一种是垂直方式。根据试样固定方式和引燃源的不同,规定采用三种燃烧性能试验方法。其中炽热棒水平试样(BH)法和火焰水平试样(FH)法是采用水平方式固定试样,它们适合于测定燃烧程度和(或)火焰传播速度(即燃烧速率),但BH法和FH法各自得到的结果不能等同;而火焰垂直试样(FV)法是采用垂直方式固定试样,它适合于测定试验火焰熄灭后的燃烧程度。

利用上述规定的这些试验,能将各种材料的燃烧性能区分为不同等级。

4 试样

BH法:

长度 125 ± 5 mm

宽度 10.0 ± 0.2 mm

厚度 4.0 ± 0.2 mm

FH法和FV法:

长度 125 ± 5 mm

宽度 13.0 ± 0.3 mm

厚度 3.0 ± 0.2 mm

试样可由压塑、传递模塑、注塑、浇注等方法制成,或由板、管、棒及绝缘件加工而成。所有试

样边缘和表面应平整、光滑，没有毛刺，无明显可见气泡。

对于小于规定厚度的材料，采用材料原有厚度，但试验结果只能在同样厚度之间比较。

用于 BH 法和 FH 法的试样，应在宽面上距离准备用作引燃端的 25 mm 处，垂直纵轴作第一条标记线，同样在 100 mm 处，作第二条标记线。其方法可用小刀在试样表面上轻轻划痕。

BH 法和 FH 法各需制备五个试样。FV 法一般需制备十个试样，分成两组。

5 预处理

试验前试样应在温度为 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 $(50 \pm 5)\%$ 的条件下处理 48 h。

6 试验箱

试验箱容积约 1 m^3 ，密闭、不通风，且便于观察试验情况，并装有排风系统。试验时必须关闭排风系统，试验结束后立即启动，以便除去有害气体。

7 炽热棒—水平试样法(BH 法)

7.1 试验设备和材料

7.1.1 炽热棒试验仪，如图 1 所示。

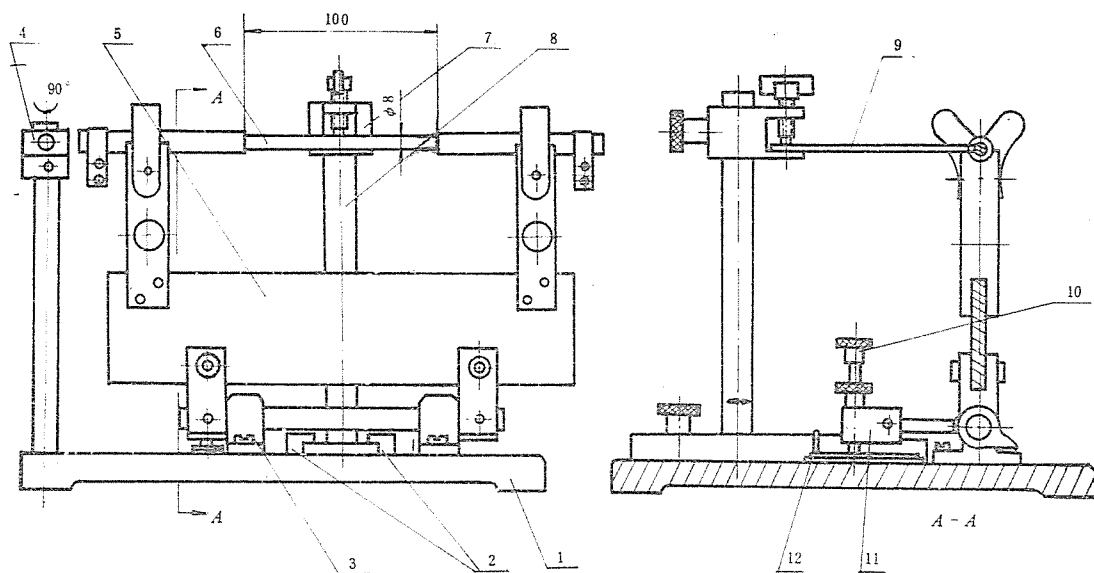


图 1 炽热棒试验仪示意图

1—底座；2—滑轨装置；3—轴承座；4—定位棒及支柱；5—支架；6—炽热棒；

7—试样夹；8—立柱；9—试样；10—止动螺钉；11—平衡重物；12—转动板

7.1.1.1 碳化硅炽热棒，直径 8 mm，使用长度 100 mm，两端为金属化触点。水平固定在陶瓷或石棉材料制成的绝缘支架上。绝缘支架可以借助轴承座中的轴承围绕与试样相垂直的水平轴转动，以使炽热棒能离开和接触试样。炽热棒可用交流或直流电加热到 $955 \pm 15^\circ\text{C}$ ，消耗功率约 350 W。

7.1.1.2 平衡重物安装在绝缘支架上，用以将炽热棒与试样端面的接触压力调节到约 0.3 N。

7.1.1.3 止动螺钉安装在支架上，转动板安装在底座上，以便在试验期间试样烧掉 5 mm 之前，炽热棒始终能与试样接触。