

中华人民共和国国家标准

显象管石墨乳试验方法 粘度 试 验 方 法

GB/T 15064.2—94

Method for viscosity of
colloidal graphite for kinescope

1 主题内容与适用范围

本标准规定了检测显象管石墨乳粘度的试验方法。

本标准并列了三种粘度试验方法。适用于测定不同用途的显象管石墨乳的粘度。

2 引用标准

GB/T 15064.1 显象管石墨乳试验方法 固形分、挥发分、灰分和 pH 值试验方法

3 仪器设备和材料

- a. 粘度计:旋转式粘度计,测量范围 $10\sim 100000\text{mPa}\cdot\text{s}$,测量误差 $\pm 5\%$;
- b. 恒温水槽:工作温度 $25\pm 1^\circ\text{C}$;
- c. 滚动机:转速 $120\pm 3\text{r}/\text{min}$ 和 $65\pm 2\text{r}/\text{min}$;
- d. 振动机:振次 190 ± 2 次/分,振幅 40mm;
- e. 温度计;
- f. 秒表;
- g. 正辛醇:化学纯。

4 彩色显象管锥内涂石墨乳、管颈石墨乳、销钉石墨乳和黑白显象管内导电石墨乳、外导电石墨乳粘度的测定

4.1 试样制备

将试样静置 10h 以上。在 $25\pm 1^\circ\text{C}$ 的恒温室内,按 GB/T 15064.1 第 3 章的规定,用滚动机混匀试样。

4.2 试验步骤

4.2.1 试样滚动停止后,立即采集约 500g,置于烧杯中,放在粘度计下,在 $25\pm 1^\circ\text{C}$ 的温度下,按表 1 条件测定粘度。从试样滚动停止到放在粘度计下开始测定,准备时间为 120s。

表 1

品 种	转 子 号	转 速, r/min	测 定 时 间, s
彩色显象管	锥内涂石墨乳	1	30
	销钉石墨乳	1	30
	管颈石墨乳	2	30
黑白显象管	内导电石墨乳	2	30
	外导电石墨乳	由粘度指标及偏差范围选定	

注:黑白显象管外导电石墨乳特定产品的粘度测定温度可规定为 20±1℃。

4.2.2 到测定时间结束时,先按下指针控制杆,使指针停止在读数窗口内,再关闭电机,停止转动,读取读数(读数精度为 0.1 刻度)。用温度计测量并记录试样温度。

4.2.3 第一次取样后,将试样瓶重新放在滚动机上,滚动 10min 后,按上述步骤进行第二次测定。

4.3 结果计算

4.3.1 彩色显象管锥内涂石墨乳和销钉石墨乳的粘度 η_1 (mPa·s),彩色显象管管颈石墨乳和黑白显象管内导电石墨乳的粘度 η_2 (mPa·s),黑白显象管外导电石墨乳的粘度 η_3 (mPa·s)分别按式(1)、式(2)和式(3)计算:

$$\eta_1 = \text{读数} \times 2 \dots\dots\dots (1)$$

$$\eta_2 = \text{读数} \times 10 \dots\dots\dots (2)$$

$$\eta_3 = \text{读数} \times K \dots\dots\dots (3)$$

式中: K——由选用的转子和转速确定。

4.3.2 取两次测定的算术平均值为试验结果,两个测定值的相对偏差不得超过 2%,否则进行第三次测定,以不超差的两次测定值计算试验结果。

5 彩色显象管外涂石墨乳粘度的测定

5.1 试样制备

5.1.1 将试样静置 10h 以上。在 25±1℃的恒温室内,用滚动机按下列条件混匀试样:

滚动方式:试样瓶外周方向;

转 速:65±2r/min;

滚动时间:10h。

5.1.2 试样滚动后,立即采集约 600mL,置于烧杯中,试样中气泡较多时,应逐滴加入 3mL 正辛醇,同时用取样勺搅拌 1min,以消除试样中的气泡。

5.2 试验步骤

5.2.1 试样消除气泡后,立即置于粘度计下,按表 2 条件测定粘度。

表 2

转 子 号	转 速, r/min	测 定 时 间, s
2	30	30

5.2.2 到测定时间结束时,按 4.2.2 的规定读取读数并记录试样温度。

5.2.3 第一次取样后,将试样瓶重新放在滚动机上,滚动 10min 后,按 5.1.2 至 5.2.2 的步骤进行第二次测定。

5.3 结果计算

5.3.1 彩色显象管外涂石墨乳的粘度 η_4 (mPa·s)按式(4)计算:

$$\eta_4 = \text{读数} \times 10 \dots\dots\dots (4)$$

5.3.2 按 4.3.2 计算试验结果。

6 彩色显象管黑底石墨乳粘度的测定

6.1 试样制备

6.1.1 将试样静置 10h 以上,然后放入 $25\pm 1^\circ\text{C}$ 的恒温水槽中浸泡 30min,将试样温度调整为 $25\pm 1^\circ\text{C}$ 。

6.1.2 在 $25\pm 1^\circ\text{C}$ 的恒温室内,用振动机按下列条件混匀试样:

振动方式:水平振动;

振 次: 190 ± 2 次/分;

振 幅: 40mm;

振动时间: 30min;

也可采用小型搅拌机,以 $800\sim 1000\text{r}/\text{min}$ 的转速搅拌 15min,将试样混匀。

6.2 试验步骤

6.2.1 试样混匀后,立即采集约 500g,置于烧杯中,放在粘度计下,按表 3 条件测定粘度。从试样振动(或搅拌)停止到放在粘度计下开始测定,准备时间为 60s。

表 3

转 子 号	转速, r/min	测定时间, s
1	60	30

6.2.2 到测定时间结束时,按 4.2.2 读取读数并记录试样温度。

6.2.3 第一次取样后,将试样瓶重新放在振动机上,振动 1min(或用搅拌机搅拌 1min)后,按上述步骤进行第二次测定。

6.3 结果计算

6.3.1 彩色显象管黑底石墨乳的粘度 η_s (mPa·s)按式(5)计算:

$$\eta_s = \text{读数} \times 1 \dots\dots\dots (5)$$

6.3.2 按 4.3.2 计算试验结果。

附加说明:

本标准由国家建材局标准化研究所提出。

本标准由山东南墅石墨矿归口。

本标准由山东南墅石墨矿和国家建材局咸阳非金属矿研究所负责起草。

本标准主要起草人刘汇东、焉在金、张有源、刘幼红。