

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13217.4—2008  
代替 GB/T 13217.4—1991

## 液体油墨粘度检验方法

Test method for viscosity of liquid ink

2008-12-30 发布

2009-09-01 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

## 前 言

本标准代替 GB/T 13217.4—1991《凹版塑料油墨检验方法 粘度检验》。

本标准与 GB/T 13217.4—1991 的主要差异如下：

- 标准名称修改为《液体油墨粘度检验方法》；
- 对环境温度指数进行了调整,取消了湿度的要求；
- 增加了察恩杯和旋转粘度计的检验方法。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国油墨标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江永在化工有限公司、叶氏油墨(中山)有限公司、杭华油墨化学有限公司、天津东洋油墨有限公司、上海现代环境工程技术有限公司。

本标准主要起草人：吴敏、吴少棠、黄荣海、张进梅、王亚明。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 13217.4—1991。

## 液体油墨粘度检验方法

### 1 范围

本标准规定了液体油墨粘度的检验方法。

本标准适用于表观粘度范围在  $0.05 \text{ Pa} \cdot \text{s} \sim 0.25 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (或涂4号杯测定粘度范围在  $25 \text{ s} \sim 130 \text{ s}$ ) 的油墨。

### 2 涂4号杯粘度计法

#### 2.1 原理

一定量的油墨试样,在一定温度下,从规定直径的孔所流出的时间为该墨样粘度,用秒表示。

#### 2.2 工具与材料

2.2.1 涂4号杯粘度计。

2.2.2 水银温度计:温度范围  $0 \text{ }^{\circ}\text{C} \sim 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,分度值为  $0.1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

2.2.3 秒表。

2.2.4 量杯:容量为  $100 \text{ mL}$ 。

2.2.5 玻璃棒: $\phi 7 \text{ mm}$ ,长  $250 \text{ mm}$ 。

2.2.6 棉纱。

2.2.7 擦洗溶剂:不同体系液体油墨使用同系专用溶剂。

#### 2.3 检验条件

检验应在温度  $(23 \pm 2) \text{ }^{\circ}\text{C}$  条件下进行。

#### 2.4 检验步骤

2.4.1 将粘度计杯体内壁及漏嘴擦拭干净,调整支架水平螺旋,使粘度计处于水平状态。在粘度计漏嘴下面放置  $100 \text{ mL}$  量杯,秒表归零。

2.4.2 用手堵住漏嘴孔,将搅拌均匀且调温至  $(23 \pm 2) \text{ }^{\circ}\text{C}$  的试样倒入粘度计中,用玻璃棒将气泡和多余的试样刮入凹槽。

2.4.3 松开手指同时开动秒表,当试样流丝中断并呈现第一滴时,停止计时。此时,秒表所指示的时间即该墨的粘度。

#### 2.5 试验结果

检验应平行进行两次,其测定值之差不应大于  $3 \text{ s}$ ,并取其算术平均值。

### 3 察恩杯粘度计法

#### 3.1 原理

一定量的油墨试样,在一定温度下,从规定直径的孔所流出的时间为该墨样粘度,用秒每察恩杯号数表示。

#### 3.2 工具与材料

3.2.1 察恩杯粘度计。

3.2.2 水银温度计:温度范围  $0 \text{ }^{\circ}\text{C} \sim 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,分度值为  $0.1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

3.2.3 秒表。

3.2.4 玻璃棒: $\phi 7 \text{ mm}$ ,长  $250 \text{ mm}$ 。

3.2.5 棉纱。

## GB/T 13217.4—2008

3.2.6 擦洗溶剂:不同体系液体油墨使用同系专用溶剂。

### 3.3 检验条件

检验应在温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 条件下进行。

### 3.4 检验步骤

3.4.1 将粘度杯内壁及漏嘴擦拭干净,水平托住粘度杯,用手指堵住漏嘴孔,将搅拌均匀且调温至 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的试样油墨倒入粘度杯内直至与粘度杯边缘齐平为止,用玻璃棒将气泡刮去,秒表归零。

3.4.2 松开手指同时开动秒表,当试样流丝中断并呈现第一滴时,停止计时,此时,秒表所指示的时间即该墨的粘度。

### 3.5 试验结果

检验应平行进行两次,其测定值之差不应大于 3 s,并取其算术平均值。

## 4 旋转粘度计法

### 4.1 原理

物质在外力作用下,液层发生位移,分子间发生摩擦,对摩擦所表现的抵抗性称为绝对粘度,单位以毫帕·秒表示。

### 4.2 工具与材料

4.2.1 旋转粘度计:测量范围为  $1\text{ mPa}\cdot\text{s}\sim 10^6\text{ mPa}\cdot\text{s}$ 。

4.2.2 恒温水浴。

4.2.3 棉纱。

4.2.4 擦洗溶剂:不同体系液体油墨使用同系专用溶剂。

### 4.3 检验条件

检验应在温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 条件下进行。

### 4.4 检验步骤

4.4.1 测定前检查仪器之液池是否干净,并校正零点。

4.4.2 按试样的粘度大小选择相应粘度的旋转锤,并将旋转锤放入液池中,然后将试样慢慢地注入液池内,直至液面达到锥形面下部边缘为止,注意不应太满或太浅。

4.4.3 开启恒温水浴以 $(25\pm 0.5)^{\circ}\text{C}$ 保温。

4.4.4 开动仪器开关。

4.4.5 经 15 min 保温运转(挥发性液体油墨缩短至 10 min),待仪器上读数指针保持在一固定点时记录所指数据。关闭仪器上指针回到零点上,然后再用同样方法开启仪器,待指针稳定后,再记录所指数据。核对两次数据是否相同,相同即为正确数据,并进行换算。

中华人民共和国  
国家标准  
液体油墨粘度检验方法  
GB/T 13217.4—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

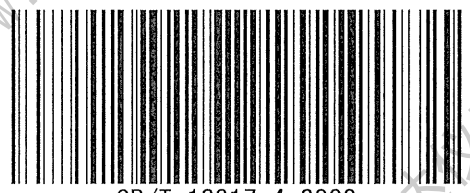
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
电话:68523946 68517548

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 5 千字  
2009年4月第一版 2009年4月第一次印刷

\*  
书号: 155066 · 1-36471

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 13217.4-2008