

ICS 71. 100. 40  
G 70  
备案号：53260—2016

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4917—2016

---

### 纺织染整助剂 氨基硅油柔软剂 亲水性能的测定

Textile dyeing and finishing auxiliaries—Amino silicone softener—  
Determination of absorbency property

2016-01-15 发布

2016-07-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国染料标准化技术委员会印染助剂分技术委员会（SAC/TC134/SC1）归口。

本标准起草单位：浙江传化股份有限公司、广东德美精细化工股份有限公司、杭州传化精细化工有限公司、上虞市嘉利盛助剂工业有限公司。

本标准主要起草人：张晓红、兰淑仙、韩莉颖、赵发宝、陈英英、徐龙鹤、谢文革。

# 纺织染整助剂 氨基硅油柔软剂 亲水性能的测定

## 1 范围

本标准规定了纺织染整助剂中氨基硅油柔软剂亲水性能测定的试验方法。

本标准适用于纺织染整助剂中氨基硅油柔软剂亲水性能的测定。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2374—2007 染料染色测定的一般条件规定

GB/T 6529 纺织品的调湿和试验用标准大气

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 7568.2 纺织品 色牢度试验 标准贴衬织物 第2部分：棉和粘胶纤维

HG/T 4266 纺织染整助剂 含固量的测定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**亲水性 absorbency**

纺织品经氨基硅油柔软剂整理前或后的吸湿时间。如在纺织品上滴一滴水，使水滴完全扩散并渗透变成暗的水印时所需要的时间。

## 4 原理

织物经一定量氨基硅油柔软剂整理，测试整理前后织物的吸湿时间  $t_{\text{前}}$ 、 $t_{\text{后}}$ ，通过  $t_{\text{后}} - t_{\text{前}}$  的吸湿时间差值  $\Delta t$  表征氨基硅油柔软剂的亲水性能。 $\Delta t$  值越小，表示氨基硅油柔软剂的亲水性能越好，反之则越差。

## 5 试剂和材料

除非另有规定，仅使用 GB/T 6682 规定的三级水。

织物：经前处理或染色后棉或涤纶织物，也可采用符合 GB/T 7568.2 规定的标准棉贴衬织物。要求整理前织物的吸湿时间在 3.0 s～5.0 s 之间。

## HG/T 4917—2016

### 6 仪器和设备

仪器和设备应符合 GB/T 2374—2007 第 4 章的有关规定。

- 6.1 实验室用小型轧车。
- 6.2 实验室用小型定型机。
- 6.3 常温常压染样机。
- 6.4 电子天平：感量 0.01 g。
- 6.5 秒表：分度值 0.01 s。
- 6.6 胶头滴管：76 mm 玻璃，2 mL 容积，管口内径约为 2 mm，每毫升水可滴 20 水滴。
- 6.7 烧杯：250 mL。
- 6.8 锥形瓶：250 mL。

### 7 试验步骤

#### 7.1 含固量测定及换算

氨基硅油柔软剂按照 HG/T 4266 规定的方法测定其含固量，然后换算为 20% 的含固量进行柔软整理。

#### 7.2 浸渍柔软工艺

##### 7.2.1 氨基硅油柔软剂工作液配制

氨基硅油柔软剂	3.0 % (owf)
浴比	1 : 20

##### 7.2.2 织物的柔软整理

将配制好的工作液倒入锥形瓶（6.8）中，再将锥形瓶放入常温常压染样机中，调节振荡频率为 100 次/min，工作液温度保持于  $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，迅速将  $5.0\text{ g} \pm 0.01\text{ g}$  织物投入到恒温工作液中，控制工作液浴比为 1 : 20，使织物与工作液持续振荡保温 30 min，然后取出布样挤压或脱水，在实验室用小型定型机上焙烘（温度  $170\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，时间 1 min）。

#### 7.3 浸轧柔软工艺

##### 7.3.1 氨基硅油柔软剂工作液配制

用水配制 30.0 g/L 的氨基硅油柔软剂。

##### 7.3.2 织物的柔软整理

将配制好的氨基硅油柔软剂工作液倒入实验室用小型轧车的轧槽中，将  $5.0\text{ g} \pm 0.01\text{ g}$  织物一浸一轧（保证棉织物轧余率  $75\% \pm 5\%$ 、涤纶织物轧余率  $65\% \pm 5\%$ ），在实验室用小型定型机上焙烘（温度  $170\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，时间 1 min）。

#### 7.4 织物亲水性测试

将整理前织物及经氨基硅油柔软剂整理后织物按照 GB/T 6529 的规定进行调湿，并在相同的条件下进行亲水性测试。

7.4.1 亲水性测试

将试样平放在烧杯（6.7）口上，使其表面绷紧、没有折皱且试样没有结构性伸长，用胶头滴管（6.6）在离布面高度为1 cm处以45°方向滴下一滴水，开始计时，直到水滴完全扩散并渗透变成一水印时（水滴不再反光，仅出现深色的湿印并不再扩散时）停止计时，即为织物的吸湿时间  $t$ ，单位为s。移动布样，重复以上操作10次，不同测试点之间至少相距5.0 cm，切记胶头滴管头不能碰到织物。测试整理前或后织物的吸湿时间  $t_{前}$  和  $t_{后}$ 。取10次测试值的平均值为织物的吸湿性结果。

7.4.2 结果处理

氨基硅油柔软剂的亲水性能以吸湿时间差值  $\Delta t$  计，数值以秒（s）表示，按公式（1）计算：

$$\Delta t = t_{后} - t_{前} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- $t_{后}$ ——经氨基硅油柔软剂整理后织物吸湿时间的数值，单位为秒（s）；
- $t_{前}$ ——经氨基硅油柔软剂整理前织物吸湿时间的数值，单位为秒（s）。

通过吸湿时间差值  $\Delta t$  表征氨基硅油柔软剂的亲水性能。 $\Delta t$  值越小，表示氨基硅油柔软剂的亲水性能越好，反之则越差。

8 试验报告

试验报告至少应给出以下内容：

- a) 试样的描述；
  - b) 本标准编号；
  - c) 与本标准的差异；
  - d) 亲水性试验结果；
  - e) 试验织物规格及吸湿性；
  - f) 试验日期。
-