

ICS 71. 100. 40

G 70

备案号:38682—2013

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4448—2012

### 纺织染整助剂 聚合物乳液最低成膜 温度的测定

Textile dyeing and finishing auxiliaries—Determination of minimum  
film-forming temperature of polymer emulsion

2012-12-28 发布

2013-06-01 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。

本标准主要起草人：赵婷、魏艳、陆林光、金雅凤。

# 纺织染整助剂 聚合物乳液最低成膜温度的测定

## 1 范围

本标准规定了纺织染整助剂中聚合物乳液最低成膜温度的测定方法。

本标准适用于织物印花粘合剂、涂层整理剂等聚合物乳液类纺织染整助剂最低成膜温度的测定。

## 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,仅所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 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**最低成膜温度 minimum film-forming temperature**

聚合物乳液形成连续均匀的无裂纹透明薄膜的最低温度。

## 4 原理

在合适的温度梯度下,将聚合物乳液涂布在样品槽中,用干燥的空气流或干燥剂干燥,测定聚合物乳液形成连续均匀、透明薄膜的温度。

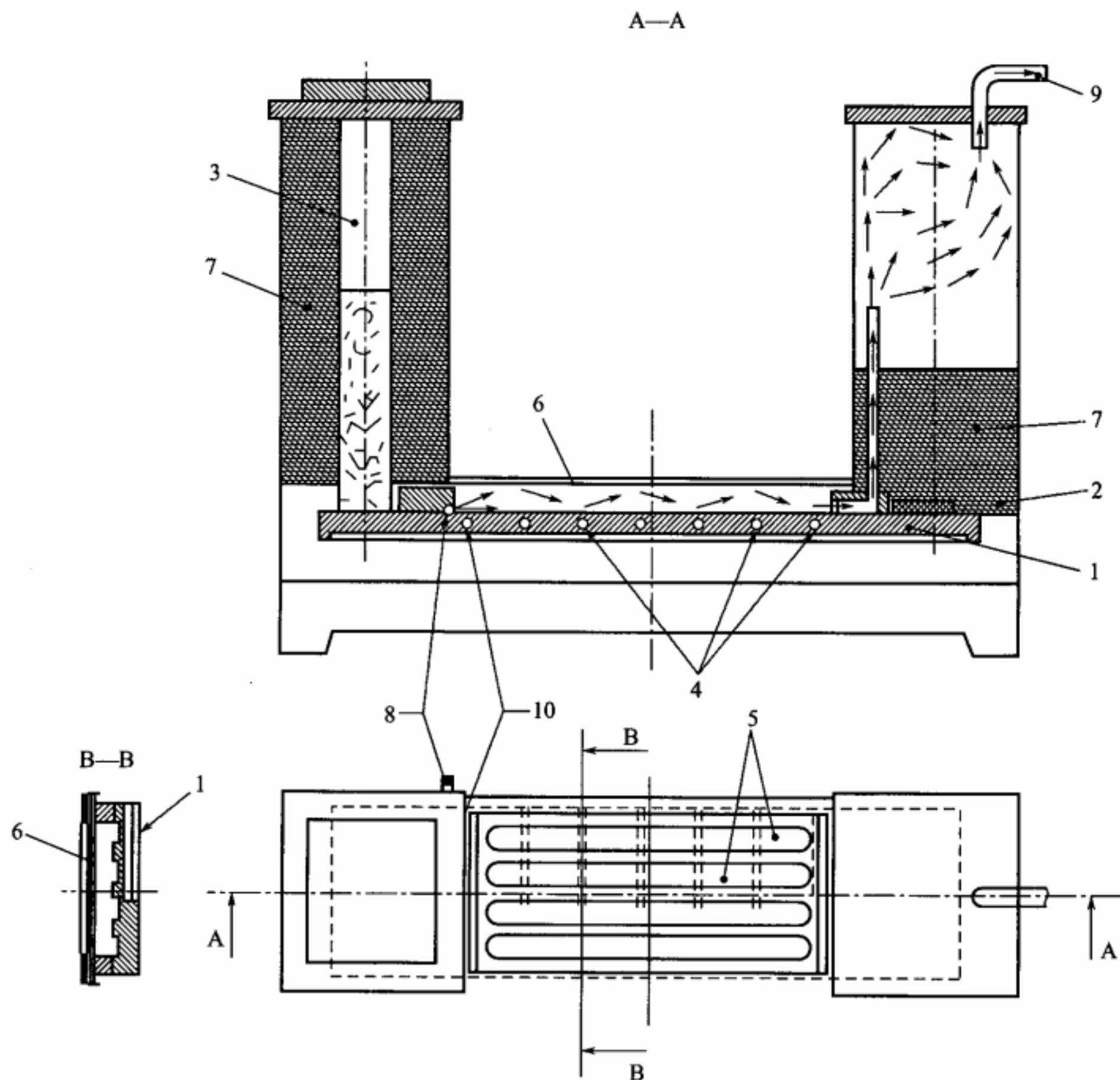
注 1:在一块位于热源和冷源之间的金属(铝、不锈钢或铜)板上,形成一个合适的温度梯度。此金属板可以是平滑的,也可以从冷端到热端开几道槽。

注 2:为测定成膜温度,可将聚合物乳液从热端到冷端,在平板或槽里按一定厚度涂布在一条或多条样品带。

## 5 仪器和设备

### 5.1 最低成膜温度测试仪

试验仪器见图 1。



- 1——矩形金属板；
- 2——电阻器；
- 3——制冷剂容器；
- 4——直径为 5 mm 的温度计孔；
- 5——板面上 0.3 mm 深的槽；
- 6——玻璃罩；
- 7——绝缘材料；
- 8——干燥空气进孔；
- 9——空气排气孔；
- 10——第一个温度计孔。

注：图中板上开的槽不是必需的。

图 1 试验仪器图

主要由金属(铝、不锈钢或铜)矩形板构成,可形成一合适的线性温度梯度,其表面可以是完全平滑的,也可以开几道 0.3 mm 深的槽。

板的边缘有几个间隔相等的孔,孔中可插入温度计,以测量平衡时板的温度梯度,第一个孔垂直于冷端下面,最后一个孔位于热端下面,其他在冷端和热端两者之间。

干燥的空气流(可通过干燥剂  $\text{CaCl}_2$  得到)在玻璃罩中冷端流至热端,使平板上或槽中的乳液干燥。在板的上方放一个玻璃罩,两端各留一个孔,使空气流可以从一端流向另一端。

5.2 温度测量装置

测量范围  $-5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,精确度  $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (测量范围因仪器不同会有差异)。如:玻璃水银温度计、

热电偶、表面温度计等。

### 5.3 薄膜涂布器

惰性材料(如不锈钢或塑料)制,用于制备如下薄膜。

——槽中的薄膜;

——平板上约 0.1 mm 厚,20 mm~25 mm 宽的薄膜。

## 6 测试方法

试验宜在  $25\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度小于 65 %环境中进行。

### 6.1 温度梯度的形成

将温度测量装置放在测量位置上,调节热源和冷源温度使仪器形成一个合适的温度梯度来测试样品,确保:温度梯度的上下限(冷热源之间)应在温度测量装置的量程内,试验期间应保持恒定。

温度梯度应尽可能是线性的,即相邻两温度点之间的温差相等。

注:有些最低成膜温度仪出厂时已设置好温度范围和温度梯度,按仪器操作规程的规定进行即可。

### 6.2 最低成膜温度的测定

达到温度平衡后将试样均匀涂布在板上或凹槽内,从高温端开始涂布。

——采用有槽板时,将稍微超过槽总量的样品从高温端注入槽中,用薄膜涂布器沿着槽涂布,除去多余的样品;

——采用平板时,用薄膜涂布器从板的高温端开始将试样涂布成 0.1 mm 厚、20 mm~25 mm 宽的狭长的条带。

涂布后放入干燥剂盖上玻璃罩,或以恒定的低速度从冷端至热端通入干燥的空气流。

涂膜干燥后,读出形成连续均匀的无裂纹透明薄膜的最低温度,并以此作为聚合物乳液的最低成膜温度。

## 7 结果表示

计算三次测定结果或三个槽平行测定的平均值,按 GB/T 8170—2008 修约至整数为测定结果,以摄氏温度( $^{\circ}\text{C}$ )整数表示。

## 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) 本标准的编号;
  - c) 与本标准的差异;
  - d) 试验结果;
  - e) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
化 工 行 业 标 准  
纺织染整助剂 聚合物乳液最低成膜  
温度的测定

HG/T 4448—2012  
出版发行:化学工业出版社  
(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)  
化学工业出版社印刷厂  
880mm×1230mm 1/16 印张 1/2 字数 7 千字  
2013 年 4 月北京第 1 版第 1 次印刷  
书号:155025·1525

购书咨询:010-64518888  
售后服务:010-64518899  
网址:<http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换

定价:10.00 元 版权所有 违者必究