

GB/T 2377—2006

15 min,取出。用流水充分洗净,待皂煮。

#### 6.3.9 水洗皂煮

将染样用流水充分洗净后,在每升含中性皂 5 g 和无水碳酸钠 3 g 的同一皂煮液中,按浴比1:200,皂煮 15 min。

#### 6.3.10 干燥

皂煮后染样用流水充分洗净,晾干或在 60℃以下烘干。

#### 6.4 染色结果的评定

按 GB/T 2374—1994 中第 6 章的有关规定进行。

#### 7 试验报告

试验报告包括以下内容:

- a) 被测染料名称;
- b) 本标准编号;
- c) 染色方法及染色深度;
- d) 使用仪器的名称、型号;
- e) 测试结果;
- f) 在测试过程中的特殊情况;
- g) 与本方法的差异;
- h) 试验日期。

GB/T 2377—2006

ICS 71.100.01;87.060.10  
G 55



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2377—2006  
代替 GB/T 2377—2003,GB/T 4466—2003

## 还原染料 色光和强度的测定

Vat dyes—Determination of shade and relative strength



GB/T 2377—2006

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-28637

定价: 8.00 元

2006-08-01 发布

2007-01-01 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

中华人民共和国  
国家标准  
还原染料 色光和强度的测定  
GB/T 2377—2006

\*  
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  
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 8 千字  
2007年1月第一版 2007年1月第一次印刷

\*  
书号: 155066·1-28637 定价 8.00 元

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

### 6.2.3.5 次氯酸钠氧化

染色并经水洗的染样置于含有效氯 1 g/L~2 g/L 的次氯酸钠溶液中,按浴比 1:20,于室温下处理 20 min,然后取出用水洗净,再置于每升含 98%(质量分数)硫酸 1 mL~2 mL 的溶液中,按浴比 1:20,在室温下处理 5 min,取出用水洗净。

### 6.2.4 皂洗

将氧化后的染样用水洗净后,置于每升含中性皂 5 g 和无水碳酸钠 3 g 的溶液中,按浴比 1:20,煮沸 10 min,取出,用水洗净,晾干或在 60℃以下烘干。

## 6.3 轧染法

### 6.3.1 流程

浸轧染液→烘干→采样→浸渍还原液→薄膜焙烘汽蒸→氧化→水洗→皂煮→水洗→干燥→评定。

### 6.3.2 轧染液配制

以标准样品的轧染深度 20 g/L 为例,按表 2 配方配制轧染液。

表 2 轧染液配方

编 号	1	2	3	4	5
染料标准品/g	3.8	4	4.2	—	—
染料样品/g	—	—	—	3.8	4
100 g/L 渗透剂 JFC 溶液/mL	2	2	2	2	2
5 g/L 海藻酸钠或羟乙基皂荚胶/mL	80	80	80	80	80
加蒸馏水至总体积/mL	200	200	200	200	200

### 6.3.3 浸轧染液

将已编号织物分别在调校好的二辊轧车上进行二浸二轧,每次浸渍 30 s,轧液率保持在 60%~65%。

### 6.3.4 干燥

将染样转移到 90℃~100℃的烘箱中烘干。

### 6.3.5 采样

从中间均匀部分采取 4 cm×10 cm 的染样,编号,待浸渍还原液。

### 6.3.6 浸渍还原液

#### 6.3.6.1 还原液的配制

每升蒸馏水中加入:

- 100%(质量分数)氢氧化钠:25 g;
- 85%(质量分数)保险粉:25 g;
- 氯化钠:100 g。

经充分搅拌溶解后配成还原液。还原液应在临用时配制。

#### 6.3.6.2 浸渍

染样分别置于预先准备好的还原液中,务使正反面均匀浸透,室温浸渍 20 s 后,分别移入预先准备好的聚乙烯薄膜中间,整齐排列,每个染样之间相互间隔 1 cm 左右,上盖薄膜,并排除中间空气,盖上玻璃纸,然后用电烙铁在染样周围将上下层薄膜粘合固封。待汽蒸。

### 6.3.7 汽蒸

将本标准 6.3.6.2 制备的试样迅速移入已经预热到 130℃±2℃的烘箱或实验室用汽蒸机中,120 s 后移出试样,待氧化。

### 6.3.8 氧化

将汽蒸后试样置于每升含过硼酸钠 3 g 和冰乙酸 2 mL 的氧化液中,浴比 1:200,在室温下氧化

表 1 还原染料的染色配方和条件

染色条件	染色方法								
	甲 法			乙 法			丙 法		
染色深度/(%) (owf)	0.1~1	1~3	3~6	0.1~1	1~3	3~6	0.1~1	1~3	3~6
400 g/L 氢氧化钠溶液/(mL/L)	10~12	12~17	17~20	6~8	8~12	12~14	5~7	7~9	9~11
85% (质量分数) 保险粉/(g/L)	4~5	5~7	7~8	3.5~4.5	4.5~6.5	6.5~7	3.5~4.5	4.5~6.5	6.5~7
100 g/L 渗透剂 BX/(mL/L)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
95% (体积分数) 乙醇/(mL/L)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
无水硫酸钠/(g/L)	—	—	—	5~10	10~15	15~25	8~15	15~25	25~35
还原温度/°C	60			50			50		
染色温度/°C	60			45~50			20~25		

## 6.2.2 染色操作

### 6.2.2.1 干缸还原法

准确称取规定量的染料标准品和样品(精确到 0.000 1 g),置于染缸中,加入乙醇、渗透剂 BX 调成浆状,把染缸置于水浴上,加热到还原温度,分别加入预先配好的氢氧化钠-保险粉溶液 50 mL。轻轻搅拌均匀,保持规定的还原温度还原 15 min,按浴比计算加入规定量的蒸馏水,并将染浴温度调节到染色温度,再保温 5 min,使其全部还原。然后将预先用蒸馏水煮沸过并淋干的纤维投入染缸中染色,染色过程中应勤加翻动,在翻动过程中不应使纤维露出液面,保温染色 45 min。染毕,取出染样,用水冲洗(不宜水洗的除外),然后进行氧化处理。

注:如配方中需加入无水硫酸钠,则在染色 15 min 后加入。

### 6.2.2.2 全浴还原法

准确称取规定量的染料标准品和样品(精确到 0.000 1 g),置于染缸中,加入乙醇、渗透剂 BX,调匀后置于水浴上,按浴比加入已加热到还原温度的预先配好的氢氧化钠-保险粉溶液,轻轻搅拌均匀,保持规定的还原温度还原 15 min。将染浴温度调节到染色温度,然后将预先用蒸馏水煮沸过并甩干的纤维投入染缸中染色,染色过程中应勤加翻动,在翻动过程中不应使纤维露出液面,保温染色 45 min。染毕,取出染样,用水冲洗(不宜水洗的除外),然后进行氧化处理。

注:如配方中需加入无水硫酸钠,则在染色 15 min 后加入。

## 6.2.3 氧化

根据还原染料性质,可分别采用下列方法进行氧化。

### 6.2.3.1 空气氧化

将染色后的纤维经甩干,水洗(不宜水洗的除外),整理后悬挂于室内空气流通处氧化 15 min,然后水洗,甩干。

### 6.2.3.2 重铬酸钾氧化

将染色后并经水洗的染样,在每升含重铬酸钾 0.5 g~2 g 和 30% (质量分数) 乙酸 2.5 mL~10 mL 的溶液中,按浴比 1:20,在 30°C~50°C 下处理 10 min,取出用水洗净。

### 6.2.3.3 过硼酸钠氧化

将染色后并经水洗的染样,在每升含过硼酸钠 2 g~3 g 和 35% (质量分数) 甲酸 2 mL 的溶液中,按浴比 1:20,在 40°C~50°C 下处理 15 min,取出用水洗净。

### 6.2.3.4 过氧化氢氧化

将染色后并经水洗的染样,在每升含 30% (质量分数) 过氧化氢 3 mL~5 mL 和 35% (质量分数) 甲酸 2 mL 的溶液中,按浴比 1:20,在 40°C~50°C 下处理 15 min,取出用水洗净。

## 前 言

本标准代替 GB/T 2377—2003《还原染料 染色色光和强度的测定》和 GB/T 4466—2003《还原染料 悬浮体轧染染色色光和强度的测定》。

本标准与 GB/T 2377—2003 和 GB/T 4466—2003 的主要差异如下:

——本标准整合了 GB/T 2377—2003 和 GB/T 4466—2003;

——将标准名称规范为《还原染料 色光和强度的测定》。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国染料标准化技术委员会(SAC/TC 134)归口。

本标准起草单位:沈阳化工研究院、大连理工大学精细化工国家重点实验室。

本标准主要起草人:姬兰琴、沈日炯、彭孝军。

GB/T 2377 于 1966 年首次发布为化工部部颁标准 HG 2-359—1966,1980 年制定为国家标准 GB 2377—1980,2003 年第一次修订为 GB/T 2377—2003;GB/T 4466 于 1984 年首次发布为国家标准 GB 4466—1984,2003 年第一次修订为 GB/T 4466—2003。2006 年第二次修订并整合为 GB/T 2377—2006。