



中华人民共和国国家标准

GB/T 2375—XXXX

代替GB/T 2375-2013

直接染料 色光和强度的测定

Direct dyes—Determination of shade and relative strength

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB/T 2375—2013《直接染料 染色色光和强度的测定》，与GB/T 2375—2013相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修改了标准范围（见第1章，2013年版的第1章）；
- b) 增加了溶液比色法及其原理（见4.2和7.2）；
- c) 修改了染色条件的表述（见7.1.2表1，2013年版6.3）；
- d) 增加了染浴配方表（见7.1.4表2）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国染料标准化技术委员会（SAC/TC 134）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件于1966年首次发布，1980年第一次修订，2003年第二次修订，2013年第三次修订，本次为第四次修订。

直接染料 色光和强度的测定

1 范围

本文件规定了直接染料色光和强度的测定方法。

本文件适用于直接染料色光和强度的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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—2017 染料 染色测定的一般条件规定

GB/T 6687 染料名词术语

3 术语和定义

GB/T 6687界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

4.1 染色法

采用试样与同品种的标准样品于同一条件下，在一定规格的纯棉纺织品上进行染色。以标准样品的染色强度为100分，色光为标准，进行目测比较，评定试样的色光和强度，或用测色仪测定试样的色光和强度。

4.2 溶液比色法

当染料溶液符合朗勃一比耳定律时，将直接染料试样和标准样品用水定容后，用分光光度计分别测定其最大吸收波长处的吸光度值，即可计算出染料试样的强度。在吸光度值基本相同时，于比色管中目视对比标准样品和试样的颜色差异即可评定样品的色光。

5 试剂和材料

所用试剂应符合GB/T 2374—2017中第3章规定。

6 仪器和设备

所用设备应符合GB/T 2374—2017中第4章的规定。

- a) 分析天平：感量不大于 0.0001g；
- b) 实验室用染色机；
- c) 分光光度计；

d) 测色仪。

7 试验方法

7.1 染色法（适用于对纺织品进行染色的直接染料）

7.1.1 一般条件

染色一般条件应符合GB/T 2374—2017的有关规定。染色方法的选择须根据具体品种、性能，以给色力最高为原则。染色深度根据具体品种选定，以符合分档清晰为原则。

7.1.2 染色条件

染色条件见表1。

表 1 直接染料染棉纤维染色条件

纤维、助剂	方 法 和 用 量	
	弱碱性染浴	中性染浴
纤维	棉布或棉纱	棉布或棉纱
染色深度/%（owf）	具体深度由各染料产品标准中规定	具体深度由各染料产品标准中规定
染色浴比	1:40	1:40
无水硫酸钠/%（owf）	20	20
无水碳酸钠/%（owf）	2	—
染色温度/℃	90~95	90~95
保温染色时间/（min）	30	30
注：°在染色均匀的前提下，也可根据实际情况选择其它浴比。		

7.1.3 样品的溶解

称取试样及标准样品若干克（精确至0.0005g），各置于400mL烧杯中，分别加入20mL~30mL热水（80℃~90℃），用玻璃棒搅拌成浆状，然后再各加入约200mL热水（80℃~90℃），搅拌，使之溶解（必要时可加热煮沸10min），待染料完全溶解后冷却至室温，分别移入500mL容量瓶中。烧杯用水洗涤3~4次，一并倒入容量瓶中，然后用水稀释至刻度，摇匀，备用。

7.1.4 染浴的配制

根据染料的性质，选定染色方法，按表1的要求配制染浴。以染10g棉纱、染色深度为1%（owf）的弱碱性染浴为例，染浴配方如表2。

表 2 染浴配方

单位为毫升

染浴组分	染浴中各组分的体积				
	1	2	3	4	5
2g/L 标样溶液	47.5	50	52.5	—	—
2g/L 试样溶液	—	—	—	47.5	50
100g/L 无水硫酸钠溶液	20	20	20	20	20
100g/L 无水碳酸钠溶液	2	2	2	2	2
加蒸馏水至	200	200	200	200	200

7.1.5 染色操作

按照表2配制染浴，在室温下，把已编号并经煮沸的纤维顺序投入到各染浴中进行染色，染色过程中不断翻动，在15 min~30min内使染液温度升到90℃~95℃，保温染色30min，然后将染缸从加热浴中取出续染5min。染毕取出染样，以流水冲洗至洗涤水无色为止，然后于60℃的烘箱中烘干或自然晾干。

7.1.6 结果评定

7.1.6.1 目测评定

按GB/T 2374—2017中7.1.1的有关规定对各染样进行评定。

7.1.6.2 仪器评定

按GB/T 2374—2017中7.1.2的有关规定对各染样进行评定。

7.2 溶液比色法

7.2.1 溶液配制

准确称取染料标准样品和试样各0.5g~1g(精确至0.0001g)，各置于400mL烧杯中，分别加入20mL~30mL热水(80℃~90℃)，用玻璃棒搅拌成浆状，然后再各加入约200mL热水(80℃~90℃)，搅拌，使之溶解(必要时可加热煮沸10min)，待染料完全溶解后冷却至室温转移到500mL~1000mL容量瓶中，用水稀释到刻度。从中分别吸取2mL~10mL溶液于100mL~1000mL容量瓶中，用水稀释到刻度，待用。

注：配制溶液在10mm光程下测定的吸光度值在0.3~0.7范围内时利于色光的评定。

7.2.2 测定

把配制好的溶液，置于光程10mm的比色皿中，以水作为参比溶液，测定最大吸收波长 λ_{max} 处的吸光度值 A 。

7.2.3 强度的计算

强度以 (F) 计，数值以分表示。按式 (1) 计算：

$$F = \frac{A_l m_0}{A_0 m_l} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：
 A_l —— 试样的吸光度值；

m_o —— 标准样品的质量数值，单位为克（g）；

A_o —— 标准样品的吸光度值；

m_t —— 试样的质量数值，单位为克（g）。

两次平行测定的结果之差的绝对值不大于2分，取其算术平均值作为测定结果。

7.2.4 色光的评定

按测定的吸光度值，适当调整标准样品和试样溶液的浓度，使其吸光度值基本一致。把溶液倒入比色管中，以白纸为背景，采用目视比色法按GB/T 2374-2017中第7章规定方法确定色光。

8 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、年代号；
 - c) 染色方法及染色深度；
 - d) 使用仪器的名称、型号；
 - e) 结果评定方法；
 - f) 测试结果；
 - g) 在测试过程中的特殊情况；
 - h) 与本方法的差异；
 - i) 试验日期。
-