

ICS 71.100.40
G 70



中华人民共和国国家标准

GB/T 29599—2013

GB/T 29599—2013

纺织染整助剂 化学需氧量(COD)的测定

Textile dyeing and finishing auxiliaries—
Determination of chemical oxygen demand(COD)

中华人民共和国
国家标准
纺织染整助剂 化学需氧量(COD)的测定
GB/T 29599—2013

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
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 1 字数 20 千字
2013年10月第一版 2013年10月第一次印刷

*
书号: 155066·1-47449 定价 18.00 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)68510107



GB/T 29599—2013

2013-07-19 发布

2013-12-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 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/TC 134/SC 1)归口。

本标准起草单位:浙江传化股份有限公司、杭州传化精细化工有限公司。

本标准主要起草人:高慧莲、申屠鲜艳、赵梅、傅佳亚。

附 录 A
(规范性附录)
标准滴定溶液的配制与标定

A.1 重铬酸钾标准滴定溶液

A.1.1 $c(\frac{1}{6}K_2Cr_2O_7)=0.5000\text{ mol/L}$

称取 24.515 4 g 已在(120±2)℃的电烘箱中干燥至恒量的工作基准试剂重铬酸钾置于烧杯中,加入 600 mL 水,在搅拌下慢慢加入 100 mL 硫酸,溶解冷却后,移入 1 000 mL 容量瓶中后,用水稀释至刻度。此溶液可稳定保存 6 个月。

A.1.2 $c(\frac{1}{6}K_2Cr_2O_7)=0.1600\text{ mol/L}$

称取 7.844 9 g 已在(120±2)℃的电烘箱中干燥至恒量的工作基准试剂重铬酸钾置于烧杯中,加入 600 mL 水,在搅拌下慢慢加入 100 mL 硫酸,溶解冷却后,移入 1 000 mL 容量瓶中后,用水稀释至刻度。此溶液可稳定保存 6 个月。

A.1.3 $c(\frac{1}{6}K_2Cr_2O_7)=0.25\text{ mol/L}$

称取(12.25±0.20)g(称准至 0.000 2 g)已在(120±2)℃的电烘箱中干燥至恒量的工作基准试剂重铬酸钾,溶于水,移入 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度。

重铬酸钾标准滴定溶液的浓度,数值以摩尔每升(mol/L)表示,按式(A.1)计算:

$$c(\frac{1}{6}K_2Cr_2O_7) = \frac{m \times 1\,000}{VM} \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

m ——重铬酸钾的质是的准确数值,单位为克(g);

V ——重铬酸钾溶液的体积的准确数值,单位为毫升(mL);

M ——重铬酸钾的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)[$M(\frac{1}{6}K_2Cr_2O_7)=49.031$]。

A.1.4 $c(\frac{1}{6}K_2Cr_2O_7)=0.025\text{ mol/L}$

将 A.1.3 的溶液稀释 10 倍而成。

A.2 邻苯二甲酸氢钾[C₆H₄(COOH)(COOK)]COD 值标准储备液

1 mol 邻苯二甲酸氢钾[C₆H₄(COOH)(COOK)]可以被 30 mol 重铬酸钾($\frac{1}{6}K_2Cr_2O_7$)完全氧化,其化学需氧量相当 30 mol 的氧($\frac{1}{2}O_2$)。

A.2.1 COD 标准储备液,COD 值为 5 000 mg/L

称取 2.127 4 g 已在 105℃~110℃的电烘箱中干燥至恒量的工作基准试剂邻苯二甲酸氢钾置于烧杯中,溶于 250 mL 水,移入 500 mL 容量瓶中后,用水稀释至刻度。此溶液在 2℃~8℃下贮存,可

纺织染整助剂 化学需氧量(COD)的测定

1 范围

本标准规定了纺织染整助剂化学需氧量(COD)的测定方法。

本标准适用于不具有氧化性、还原性的纺织染整助剂化学需氧量(COD)的测定。

本标准分光光度法为快速法,重铬酸盐法为仲裁法。

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 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法(ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 11896 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法

3 方法一(分光光度法)

3.1 原理

试样中加入已知量的重铬酸钾溶液,在浓硫酸介质中,以硫酸银为催化剂,经高温消解后,用分光光度法测定 COD 值。

当试样的 COD 值在 100 mg/L~1 000 mg/L,在(620±10)nm 波长处测定重铬酸钾被还原产生的三价铬(Cr³⁺)的吸光度,试样的 COD 值与三价铬(Cr³⁺)的吸光度的增加值成正比例关系,将三价铬(Cr³⁺)的吸光度换算成试样的 COD 值。

当试样中 COD 值在 15 mg/L~250 mg/L,在(440±10)nm 波长处测定重铬酸钾未被还原的六价铬(Cr⁶⁺)和还原产生的三价铬(Cr³⁺)的两种铬离子的总吸光度;试样中的 COD 值与(Cr⁶⁺)的吸光度减少值成正比例,与三价铬(Cr³⁺)的吸光度增加值成正比例,与总吸光度减少值成正比例,将总吸光度值换算成试样的 COD 值。

3.2 试剂和材料

除非另有规定,仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682—2006 中规定的三级水。

3.2.1 硫酸溶液,1+9(体积比)。

3.2.2 硫酸银-硫酸溶液,10 g/L:称取 5.0 g 硫酸银,加入至 500 mL 硫酸中,静置 1~2 天,搅拌,使其溶解。

3.2.3 重铬酸钾标准滴定溶液(见附录 A)

3.2.3.1 重铬酸钾标准滴定溶液, $c(\frac{1}{6}K_2Cr_2O_7)=0.5000\text{ mol/L}$ 。

3.2.3.2 重铬酸钾标准滴定溶液, $c(\frac{1}{6}K_2Cr_2O_7)=0.1600\text{ mol/L}$ 。

3.2.4 预装混合试剂