



# 中华人民共和国国家标准

GB 26366—2010

GB 26366—2010

GB 26366—2010

品溶液于碘量瓶中,立即塞住瓶塞并混匀,置于暗处反应 20 min,然后加入 10 mL 碘化钾溶液,剧烈震荡 5 s,立即转移至有 25 mL 饱和磷酸氢二钠溶液的 500 mL 碘量瓶中,清洗 50 mL 碘量瓶并将洗液转移至 500 mL 碘量瓶中,使溶液最后体积在 200 mL~300 mL,再用硫代硫酸钠标准溶液滴定至淡黄色时,加 1 mL 淀粉溶液,继续滴至蓝色刚好消失为止,同时用蒸馏水作空白对照,得读数为  $E$ =样品读数-空白读数。

### A.2.6 计算

$X_1$ 、 $X_2$ 、 $X_3$ 、 $X_4$  分别按式(A.3)~式(A.6)计算:

$$X_1 = \frac{(B-D) \times c \times 16\ 863}{V} \dots\dots\dots (A.3)$$

$$X_2 = \frac{D \times c \times 16\ 863}{V} \dots\dots\dots (A.4)$$

$$X_3 = \frac{[E - (A+B)] \times c \times 13\ 908}{V} \dots\dots\dots (A.5)$$

$$X_4 = \frac{[A - (B-D) \div 4] \times c \times 35\ 450}{V} \dots\dots\dots (A.6)$$

式中:

$X_1$ —— $\text{ClO}_2$  的浓度,单位为毫克每升(mg/L);

$X_2$ —— $\text{ClO}_2^-$  的浓度,单位为毫克每升(mg/L);

$X_3$ —— $\text{ClO}_3^-$  的浓度,单位为毫克每升(mg/L);

$X_4$ —— $\text{Cl}_2$  的浓度,单位为毫克每升(mg/L);

$A$ 、 $B$ 、 $D$ 、 $E$ ——上述各步中硫代硫酸钠标准溶液用量,单位为毫升(mL);

$c$ ——硫代硫酸钠标准溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

$V$ ——二氧化氯溶液的样品体积,单位为毫升(mL)。

### A.2.7 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10%。

### A.2.8 注意事项

上述两种分析方法,在实验操作时要防止阳光直射,准备工作要充分到位,尽可能缩短操作时间,以防止二氧化氯因挥发、分解而影响测定的准确性。

## 二氧化氯消毒剂卫生标准

Hygienic standard for chlorine dioxide disinfectant



GB 26366-2010

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-43092

定价: 16.00 元

2011-01-14 发布

2011-06-01 实施

中华人民共和国卫生部  
中国国家标准化管理委员会 发布

250 mL 碘量瓶中,加蒸馏水 40 mL 溶解。加 2 mol/L 硫酸 15 mL 和 100 g/L 碘化钾溶液 10 mL,盖上盖混匀,加蒸馏水数滴于碘量瓶盖缘,置暗处 10 min 后再加蒸馏水 90 mL。用硫代硫酸钠标准溶液滴定至溶液成淡黄色,加 5 g/L 淀粉溶液 10 滴(溶液立即变蓝色),继续滴定到溶液由蓝色变成亮绿色。记录硫代硫酸钠标准溶液的总毫升数,同时作空白校正。

硫代硫酸钠标准溶液的浓度按式(A.2)计算:

$$c = \frac{m}{49.03 \times (V_2 - V_1) \times 10^{-3}} \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

$c$ ——硫代硫酸钠标准溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

49.03—— $1/6K_2Cr_2O_7$  的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol);

$V_2$ ——重铬酸钾消耗硫代硫酸钠标准溶液的体积数,单位为毫升(mL);

$V_1$ ——试剂空白消耗硫代硫酸钠标准溶液的体积数,单位为毫升(mL)。

**A.2.3.4 硫代硫酸钠标准溶液(0.01 mol/L):**吸取 10.0 mL A.2.3.3 中硫代硫酸钠标准溶液于 100 mL 容量瓶中,用水定容至刻度。临用时现配。

**A.2.3.5 2.5 mol/L 盐酸溶液。**

**A.2.3.6 100 g/L 碘化钾溶液:**称取 10 g 碘化钾溶于 100 mL 蒸馏水中,储于棕色瓶中,避光保存于冰箱中,若溶液变黄需重新配制。

**A.2.3.7 饱和磷酸氢二钠溶液:**用十二水合磷酸氢二钠与蒸馏水配成饱和溶液。

**A.2.3.8 pH=7 磷酸盐缓冲溶液:**溶解 25.4 g 无水  $KH_2PO_4$  和 216.7 g  $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$  于 800 mL 蒸馏水中,用水稀释成 1 000 mL。

**A.2.3.9 50 g/L 溴化钾溶液:**溶解 5 g 溴化钾于 100 mL 水中,储于棕色瓶中,每周重配一次。

**A.2.4 仪器**

**A.2.4.1 25 mL 酸式滴定管。**

**A.2.4.2 250 mL、500 mL 碘量瓶。**

**A.2.4.3 高纯氮钢瓶。**

**A.2.5 分析步骤**

**A.2.5.1 滴定过程中氧化性物质的质量不得大于 15 mg,可根据需要将样品适当稀释;以下所有试验操作应在室温 20 ℃~25 ℃条件下进行。**

**A.2.5.2 按照样品说明书将样品活化后,吸取适量样品溶液用蒸馏水稀释,使其氧化性物质浓度在 2 000 mg/L~3 000 mg/L(活化后氧化性物质浓度在此浓度范围内的样品溶液可直接取样测定)。**

**A.2.5.3 在 500 mL 的碘量瓶中加 200 mL 蒸馏水,吸取 2.0 mL~5.0 mL 样品溶液或稀释液于碘量瓶中,加入适量磷酸盐缓冲液,用 pH 计校核溶液 pH 值至 7.0(对于 pH<3 溶液应先用 1 mol/L 或 0.1 mol/L 氢氧化钠溶液调至 pH>3 后,再用缓冲液调节)。加入 10 mL 碘化钾溶液,用硫代硫酸钠标准溶液滴至淡黄色时,加 1 mL 淀粉溶液,继续滴至蓝色刚好消失为止,记录读数为 A。**

**A.2.5.4 在上述 A.2.5.3 滴定后的溶液中加入 3.0 mL 2.5 mol/L 盐酸溶液,调节 pH≤2,并放置暗处 5 min,用硫代硫酸钠标准溶液滴定至蓝色消失,记录读数为 B。**

**A.2.5.5 在 500 mL 碘量瓶中加 200 mL 蒸馏水,吸取 2.0 mL~5.0 mL 样品溶液或稀释液于碘量瓶中,加入与 A.2.5.3 同量的磷酸盐缓冲液,然后通入高纯氮气吹(约 10 min)至溶液无色后,再继续吹 30 min,加入 10 mL 碘化钾溶液,用硫代硫酸钠标准溶液滴定至淡黄色时,加 1 mL 淀粉溶液,继续滴至蓝色刚好消失为止,记录读数为 C。**

**A.2.5.6 在上述 A.2.5.5 滴定后的溶液中加入 3.0 mL 2.5 mol/L 盐酸溶液,调节 pH≤2,并放置暗处 5 min,用硫代硫酸钠标准溶液滴定至蓝色刚好消失为止,记录读数为 D。**

**A.2.5.7 在 50 mL 碘量瓶中加入 1 mL 溴化钾溶液和 10 mL 浓盐酸,混匀,吸取 2.0 mL~5.0 mL 样**

中华人民共和国  
国家标准  
二氧化氯消毒剂卫生标准  
GB 26366—2010

\*  
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 0.75 字数 17 千字  
2011 年 6 月第一版 2011 年 6 月第一次印刷  
\*  
书号:155066·1-43092 定价 16.00 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

A. 1.4.2 石英比色皿(1 cm)。

A. 1.4.3 100 mL 容量瓶。

#### A. 1.5 分析步骤

##### A. 1.5.1 标准曲线的绘制

分别取 4.0 mL、10.0 mL、20.0 mL、40.0 mL、80.0 mL、100.0 mL 二氧化氯标准溶液(250 mg/L)于 100 mL 容量瓶中,加水至刻度,配成浓度为 10 mg/L、25 mg/L、50 mg/L、100 mg/L、200 mg/L、250 mg/L 的二氧化氯溶液,于 430 nm 处测定吸光度值,以二氧化氯含量对吸光度值绘制标准曲线。

##### A. 1.5.2 样品测定

直接取消毒剂溶液或其稀释液于 430 nm 测定其吸光度值,与标准曲线比较而定量。

##### A. 1.5.3 结果计算

消毒剂中二氧化氯的含量按式(A.1)计算:

$$\rho = \frac{\rho_1}{V_1/V_2} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

$\rho$ ——消毒剂中二氧化氯的含量,单位为毫克每升(mg/L);

$\rho_1$ ——样品测定液中二氧化氯的含量,单位为毫克每升(mg/L);

$V_1$ ——所取消毒剂原液体积,单位为毫升(mL);

$V_2$ ——定容体积,单位为毫升(mL)。

#### A. 1.6 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10%。

## A. 2 五步碘量法

### A. 2.1 范围

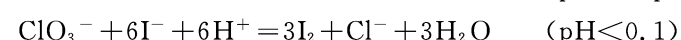
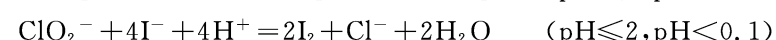
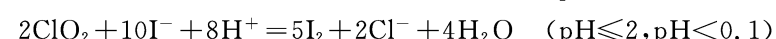
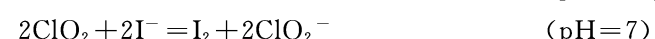
本方法规定了用五步碘量法测定消毒剂中二氧化氯。同时还可以测定消毒剂中的氯气、亚氯酸根离子、氯酸根离子的含量。

本方法适用于由亚氯酸盐、氯酸盐为原料制成的二氧化氯消毒剂。

本方法最低检出浓度为 0.1 mg/L。

### A. 2.2 原理

该法是利用不同 pH 值条件下  $\text{ClO}_2$ 、 $\text{Cl}_2$ 、 $\text{ClO}_2^-$ 、 $\text{ClO}_3^-$  分别与  $\text{I}^-$  反应来测定各响应物质的含量。反应方程式如下:



然后用硫代硫酸钠作滴定剂,分步滴定反应产生的  $\text{I}_2$ 。

### A. 2.3 试剂

A. 2.3.1 分析中所用试剂均为分析纯,用水为无氧化性氯二次蒸馏水。

A. 2.3.2 无氧化性氯二次蒸馏水:蒸馏水中加入亚硫酸钠,将氧化性氯还原为氯离子(以 DPD 检查不显色),再进行蒸馏,所得水为无氧化性氯二次蒸馏水。

A. 2.3.3 硫代硫酸钠标准溶液(0.1 mol/L):称取 26 g  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  于 1 000 mL 棕色容量瓶中,加入 0.2 g 无水碳酸钠,用水定容至刻度,摇匀。放于暗处,30 d 后经过滤并标定其浓度。

硫代硫酸钠标准溶液的标定:准确称取 120 °C 烘干至恒重的基准重铬酸钾 0.05 g~0.10 g,置于

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准负责起草单位:吉林省卫生监测检验中心、卫生部卫生监督中心、深圳市疾病预防控制中心、黑龙江省疾病预防控制中心、南京理工大学。

本标准参加起草单位:深圳市聚源科技有限公司、定州市荣鼎水环境生化技术有限公司、大连绿帝生化科技有限公司、张家口市绿洁环保化工技术开发有限公司。

本标准主要起草人:黄新宇、孙守红、朱子犁、方赤光、王乔、葛洪、贺启环。

本标准参加起草人:曾宇平、张田、李抒春、宋红安。