

中华人民共和国国家标准

GB/T 23849—2009

二 溴 海 因

1,3-Dibromo-5,5-dimethylhydantoin

2009-05-18 发布

2010-02-01 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
二 溴 海 因

GB/T 23849—2009

*

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 16 千字

2009年8月第一版 2009年8月第一次印刷

*

书号:155066·1-38386 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

前 言

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会水处理剂分会(SAC/TC 63/SC 5)归口。

本标准负责起草单位：山东龙口科达化工有限公司、中海油天津化工研究设计院。

本标准主要起草人：李延功、姜延益、李纯钢、朱传俊、邵宏谦。

二 溴 海 因

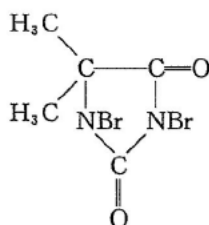
1 范围

本标准规定了二溴海因的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于由 5,5-二甲基海因经溴化而制得的二溴海因,主要用于工业循环水、泳池、景观喷泉、医院污水、医疗器具、水产养殖、食品加工、宾馆家庭卫生洁具的消毒杀菌灭藻,还可用于保鲜库、气调库杀菌保鲜、口岸检验检疫处理消毒杀菌及疫区的防疫消毒。在有机合成化学工业、制药业、橡胶工业上用作溴化剂。

分子式: $C_5H_6Br_2N_2O_2$

结构式:



相对分子质量: 285.94 (按 2005 年国际相对原子质量)

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 190 危险货物包装标志

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备 (GB/T 603—2002, ISO 6353-1:1982, NEQ)

GB/T 1250 极限数值的表示方法和判定方法

GB/T 6678 化工产品采样总则

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

GB/T 8946 塑料编织袋

3 技术要求

3.1 外观: 白色、类白色结晶粉末。

3.2 二溴海因应符合表 1 要求。

表 1

项 目		指 标	
		优等品	合格品
二溴海因(DBDMH)的质量分数/%	≥	98.0	97.0
溴的质量分数(以 Br 计)/%	≥	54.7	54.0

表 1 (续)

项 目	指 标	
	优等品	合格品
氯化物质量分数(以 Cl 计)/%	≤ 0.08	—
溴化钠质量分数/%	≤ 0.80	—
干燥失重(60 ℃, 2 h)/%	≤ 0.50	0.50
色度, YD1925	10	—
铁质量分数(以 Fe 计)/%	≤ 0.004	—

4 试验方法

本标准所用试剂, 除非另有规定, 应使用分析纯试剂和符合 GB/T 6682 中三级水的规定。

试验中所需标准滴定溶液、制剂及制品, 在没有注明其他要求时, 均按 GB/T 601、GB/T 603 之规定制备。

安全提示: 本标准使用的强酸具有腐蚀性, 三氧化二砷为剧毒品, 使用时应注意。溅到身上时, 用大量水冲洗, 避免吸入或接触皮肤, 操作时戴乳胶手套。

4.1 二溴海因含量和溴含量的测定——电位滴定法(仲裁法)

4.1.1 方法提要

试样在酸性条件下氧化碘化物, 释放出的碘用硫代硫酸钠标准滴定溶液进行电位滴定。

4.1.2 试剂和材料

4.1.2.1 冰乙酸

4.1.2.2 碘化钾溶液: 100 g/L。

4.1.2.3 硫代硫酸钠标准滴定溶液: $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)$ 约 0.2 mol/L。

4.1.3 仪器、设备

自动电位滴定仪

4.1.4 分析步骤

称取约 0.2 g 样品, 称准至 0.2 mg, 于 150 mL 烧杯中, 加入约 60 mL 冰乙酸放至自动电位滴定仪上搅拌至样品溶解, 然后加入 10 mL 水和 10 mL 碘化钾溶液, 立即用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定至电位终点。同时做空白试验。

4.1.5 结果计算

4.1.5.1 二溴海因以质量分数 w_1 计, 数值以 % 表示, 按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{(V/1\,000 - V_0/1\,000)cM/4}{m} \times 100 \quad \text{..... (1)}$$

式中:

V ——试样消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值, 单位为毫升(mL);

V_0 ——空白试验消耗的硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值, 单位为毫升(mL);

c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液的浓度的准确数值, 单位为摩尔每升(mol/L);

m ——试料的质量的数值, 单位为克(g);

M ——二溴海因摩尔质量的数值, 单位为克每摩尔(g/mol) ($M=285.94$)。

4.1.5.2 溴含量以质量分数 w_2 计, 数值以 % 表示, 按式(2)计算:

$$w_2 = \frac{(V/1\,000 - V_0/1\,000)cM_1/2}{m} \times 100 \quad \text{..... (2)}$$

式中:

- V ——试样消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);
 V_0 ——空白试验消耗的硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);
 c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液的浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);
 m ——试料的质量的数值,单位为克(g);
 M_1 ——溴摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol) ($M_1=79.90$)。

4.1.6 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,平行测定结果的绝对差值不大于0.05%。

4.2 二溴海因含量和溴含量的测定——容量法

4.2.1 方法提要

试样在酸性介质中与碘化钾反应,析出碘,以淀粉为指示液用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定,计算二溴海因含量和溴含量。

4.2.2 试剂和材料

- 4.2.2.1 硫酸溶液:1+3。
 4.2.2.2 碘化钾溶液:100 g/L。
 4.2.2.3 硫代硫酸钠标准滴定溶液: $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)$ 约0.1 mol/L。
 4.2.2.4 淀粉指示液:10 g/L。

4.2.3 仪器、设备

磁力搅拌器

4.2.4 分析步骤

称取约0.1 g样品,精确至0.2 mg,置于250 mL碘量瓶中。依次加入碘化钾溶液20 mL,硫酸溶液5 mL,用铝箔封口(或用水封),避光振摇(或用磁力搅拌器避光搅拌)约10 min,待试样全部溶解后用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定。近终点时加1 mL淀粉指示液,继续滴定至兰色刚刚消失为终点,记录所用硫代硫酸钠标准滴定溶液体积 V 。同时做空白试验,记录所用硫代硫酸钠标准滴定溶液体积 V_0 。

4.2.5 结果计算

4.2.5.1 二溴海因以质量分数 w_1 计,数值以%表示,按式(3)计算:

$$w_1 = \frac{(V/1\,000 - V_0/1\,000)cM/4}{m} \times 100 \quad (3)$$

式中:

- V ——试样消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);
 V_0 ——空白试验消耗的硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);
 c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液的浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);
 m ——试料的质量的数值,单位为克(g);
 M ——二溴海因摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol) ($M=285.94$)。

4.2.5.2 溴含量以质量分数 w_2 计,数值以%表示,按式(4)计算:

$$w_2 = \frac{(V/1\,000 - V_0/1\,000)cM_1/2}{m} \times 100 \quad (4)$$

式中:

- V ——试样消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);
 V_0 ——空白试验消耗的硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);
 c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液的浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);