

ICS 37.040.30
G 80
备案号:30147—2011

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4149—2010

印刷版材用化学品 2-重氮-1-萘醌-5-磺酰氯

Chemicals applied in printing plates—
2-Diazo-1-naphthoquinone -5-sulfonyl chloride

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国数码影像材料与数字印刷材料标准化技术委员会(SAC/TC432)归口。

本标准主要起草单位:乐凯集团第二胶片厂、本溪市瑞事达化工有限公司、辽宁华海蓝帆化工科技有限公司。

本标准主要起草人:邹建立、王怀功、李合成、刘扬、唐英、潘展。

印刷版材用化学品

2-重氮-1-萘醌-5-磺酰氯

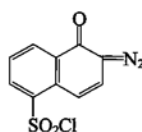
1 范围

本标准规定了印刷版材用化学品 2-重氮-1-萘醌-5-磺酰氯(简称为 215)的要求、试验方法、检验规则、包装及标志、贮存和运输。

本标准适用于印刷版材使用的原材料 2-重氮-1-萘醌-5-磺酰氯,不适用于电子行业使用的 215。

分子式: $C_{10}H_5ClN_2O_3S$ 。

结构式:



相对分子质量:268.67(按 2007 年国际相对原子量)。

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。凡是注明日期的引用文件,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/T 190—1990 危险货物包装标志
- GB/T 191—2000 包装储运图示标志
- GB/T 601—2002 化学试剂 滴定分析用标准滴定溶液的制备
- GB/T 606—2003 化学试剂 水分测定通用方法
- GB/T 617—2006 化学试剂 熔点范围测定通用方法
- GB/T 6679—2003 固体化工产品采样通则
- GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 9725—2007 化学试剂 电位滴定法通则

3 要求

3.1 产品性能

产品性能应符合表 1 规定的指标。

表 1

项 目		指 标
外观		橘黄色至浅棕色结晶体
含量/%	≥	98.0
游离酸(以盐酸计)/%	≤	0.2
分解点/℃	≥	131.0
挥发分/%	≤	0.1
水分/%	≤	0.02
三氯甲烷中不溶物/%	≤	0.1
摩尔吸收系数/[L/(mol·cm)]	400 nm	$7.8 \times 10^3 \sim 9.0 \times 10^3$
	600 nm	0.5

3.2 保质期

产品自生产之日起,在本标准第7章规定的条件下贮存和运输,保质期为12个月。

4 试验方法

4.1 试验药品

本标准中规定的实验室用水应符合 GB/T 6682—2008 中三级水的规定。

本标准中规定的实验室所用试剂均为分析纯,所用标准滴定溶液应符合 GB/T 601—2002 的规定。

4.2 外观检验

在自然光线下用目测的方法对 2-重氮-1-萘醌-5-磺酰氯的外观进行检验。

4.3 含量的测定

4.3.1 方法提要

试样在碱性溶液中使分子中的氯转变为游离氯,再进行电位滴定测定出总氯量。

4.3.2 试剂

- a) 氢氧化钠溶液:100 g/L;
- b) 硝酸溶液:20 %;
- c) 硝酸银标准滴定溶液:0.1 mol/L。

4.3.3 仪器

- a) 电位滴定仪:0.1 pH 单位,指示电极为氯或银离子电极,参比电极为双盐桥饱和甘汞电极;
- b) 电热恒温水浴锅:恒温范围 37℃~100℃,水温波动小于 1℃;
- c) 分析天平:感量 0.1 mg。

4.3.4 测定步骤

4.3.4.1 方法一

称取 0.4 g~0.5 g(精确至 0.1 mg)试样,放入 400 mL 烧杯中,用 100 mL 丙酮溶解,然后加入 100 mL 水搅拌均匀,再加入 100 g/L 氢氧化钠溶液 5 mL,在磁力搅拌下分解 15 min~30 min 后,滴加 20 %硝酸溶液 5 mL,在酸性介质中用 0.1 mol/L 硝酸银标准滴定溶液进行电位滴定。以质量分数 X (%)表示的含量按式(1)进行计算:

$$X = \frac{cV \times 0.26867}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- X ——215 的含量,以 % 表示;
- m ——称取试样质量,单位为克(g);
- c ——硝酸银标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔/升(mol/L);
- V ——硝酸银标准滴定溶液的用量,单位为毫升(mL);

0.26867——1mmol 215 的质量,单位为克(g);

100——100 %换算因子。

4.3.4.2 方法二

4.3.4.2.1 称取 1.0 g±0.05 g(精确至 0.1 mg)试样,放入 50 mL 容量瓶中,用 1,4-二氧六环溶解并稀释至刻度摇匀,此为制备试液。

4.3.4.2.2 移取 10 mL 制备试液于 100 mL 烧杯中,加入 1 mL 100 g/L 氢氧化钠溶液,在 70℃~80℃恒温水浴锅中保温 20 min,取出烧杯,冷至室温,用 20 %硝酸将溶液调成中性(液体由暗红至亮红)。加水至 80 mL,按 GB/T 9725—2007 中的规定进行电位滴定,用 0.1 mol/L 硝酸银标准滴定溶液滴定待测溶液。在滴定近终点时,记录每次滴加标准滴定溶液后滴定管的读数及测得的电位,用 GB/T 9725—2007 中的二级微商法判定滴定终点,记录消耗的硝酸银体积 V_1 ,单位为毫升(mL)。

4.3.4.2.3 含量结果的表述按本标准 4.4.3 的规定执行。

4.4 游离酸含量的测定(以盐酸计)

4.4.1 方法提要

按照 4.3.4.2.1 的方法,制备试液样品,加入冰水混合物进行电位滴定,测定出游离氯,以游离氯换算出盐酸含量。

4.4.2 测定步骤

移取 10 mL 制备试液放入 100 mL 烧杯中,加入冰水混合液至 80 mL,用 0.1 mol/L 硝酸银标准滴定溶液进行电位滴定。在滴定近终点时,记录每次滴加标准滴定溶液后滴定管的读数及测得的电位,用 GB/T 9725—2007 中的二级微商法判定滴定终点,记录消耗的硝酸银体积 V_2 ,单位为毫升(mL)。

4.4.3 含量结果的表述

以质量分数 $w_1(\%)$ 表示的含量按式(2)进行计算:

$$w_1 = \frac{c(V_1 - V_2) \times 0.268\,67}{m \times \frac{10}{50}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

4.4.4 游离酸(以盐酸计)结果的表述

以质量分数 $w_2(\%)$ 表示的游离酸含量按式(3)进行计算(以盐酸计):

$$w_2 = \frac{V_2 c \times 0.036\,46}{m \times \frac{10}{50}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式(2)与式(3)中:

m ——称取试样质量,单位为克(g);

c ——硝酸银标准滴定溶液的摩尔浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

V_1 ——电位滴定总氯时硝酸银标准滴定溶液的用量,单位为毫升(mL);

V_2 ——电位滴定游离氯时硝酸银标准滴定溶液的用量,单位为毫升(mL);

100——100 %换算因子;

0.268 67——1mmol 215 的质量,单位为克(g);

0.036 46——1mmol 盐酸的质量,单位为克(g)。

4.5 分解点的测定

按 GB/T 617—2006 的规定测定。

4.6 挥发分的测定

4.6.1 仪器

- a) 真空干燥器;
- b) 真空泵;
- c) 分析天平,感量 0.1 mg;
- d) 具塞称量瓶。

4.6.2 测定方法

4.6.2.1 具塞称量瓶恒重,用分析天平准确称量,准确至 0.1 mg,质量记为 m_1 。

4.6.2.2 挥发分检测

称取 2.0 g 样品,置于恒重过的具塞称量瓶中,用分析天平称量,准确至 0.1 mg,质量记为 m_2 。将盛有试样的具塞称量瓶放置在真空干燥器中,在室温、真空度 5 mmHg 下干燥 3 h,取出后用分析天平称量,质量记为 m_3 。以质量分数 $w(\%)$ 表示的挥发分按式(4)进行计算:

$$w(\%) = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

- m_1 ——称量瓶的质量,单位为克(g);
 m_2 ——干燥前称量瓶加试样的质量,单位为克(g);
 m_3 ——干燥后称量瓶加试样的质量,单位为克(g);
 100——100 %换算因子。

4.7 水分的测定

按 GB/T 606—2003 的规定测定。

4.8 三氯甲烷中不溶物的测定

4.8.1 试剂

三氯甲烷,分析纯。

4.8.2 仪器

烧结玻璃漏斗, P10(孔径 $4\ \mu\text{m}\sim 10\ \mu\text{m}$)。

4.8.3 测定步骤

称取 $5.0\ \text{g}\pm 0.1\ \text{g}$ (精确至 $0.1\ \text{mg}$)样品,置于 $50\ \text{mL}$ 烧杯中,用适量三氯甲烷溶解,用已恒重的烧结玻璃漏斗过滤,用三氯甲烷彻底洗涤烧杯和烧结玻璃漏斗,待烧结玻璃漏斗中的三氯甲烷挥发完后,放入烘箱中干燥($60\ ^\circ\text{C}\pm 2\ ^\circ\text{C}$,约 $3\ \text{h}$)烘至恒重,测定三氯甲烷中不溶物的含量。

4.8.4 结果的表述

以质量分数 $w(\%)$ 表示的三氯甲烷中不溶物按式(5)进行计算:

$$w(\%) = \frac{m_1 - m_2}{m_3} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

式中:

- m_3 ——试样的质量,单位为克(g);
 m_1 ——烧结玻璃漏斗和残渣的质量,单位为克(g);
 m_2 ——烧结玻璃漏斗的质量,单位为克(g);
 100——100 %换算因子。

4.9 摩尔吸收系数的测定

4.9.1 试剂

乙二醇独甲醚,分析纯。

4.9.2 仪器

- a) 紫外分光光度计;
 b) 石英皿,厚 $1\ \text{cm}$;
 c) 分析天平,感量 $0.1\ \text{mg}$ 。

4.9.3 测定步骤

4.9.3.1 400 nm 处摩尔吸收系数

称取约 $0.25\ \text{g}$ 试样(精确至 $0.1\ \text{mg}$),放入 $100\ \text{mL}$ 容量瓶中,用乙二醇独甲醚溶解,并稀释至刻度,摇匀。用移液管准确吸取该溶液 $1\ \text{mL}$,放入 $100\ \text{mL}$ 容量瓶中,用乙二醇独甲醚稀释至刻度,充分混合,用紫外分光光度计测试 $400\ \text{nm}$ 处的吸光度(A)。 $400\ \text{nm}$ 处的摩尔吸收系数按式(6)进行计算:

$$400\ \text{nm}\ \text{处的摩尔吸收系数} = \frac{A \times 1.3434 \times 10^3}{m} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

- m ——试样质量,单位为克(g);
 A —— $400\ \text{nm}$ 处的吸光度;
 1.3434×10^3 ——215 在该浓度下的常数。

4.9.3.2 600 nm 处摩尔吸收系数

称取约 2 g 试样(精确至 0.1 mg),放入 50 mL 容量瓶中,用乙二醇独甲醚溶解,并稀释至刻度,摇匀。用紫外分光光度计分别测试 600 nm 和 700 nm 处的吸光度(A 和 B)。600 nm 处的摩尔吸收系数按式(7)进行计算:

$$600 \text{ nm 处摩尔吸收系数} = \frac{(A-B) \times 13.434}{m} \dots\dots\dots (7)$$

式中:

A——600 nm 处的吸光度;

B——700 nm 处的吸光度;

m——试样质量,单位为克(g);

13.434——215 在该浓度下的常数。

5 检验规则

5.1 组批

以每釜产量为一批。

5.2 采样

按 GB/T 6679—2003 中的采样规定执行。

5.3 出厂检验

产品由生产厂的质量检验部门进行检验,生产厂应保证出厂产品符合本标准要求,并附有合格证方可出厂。

5.4 产品验收

经销商或用户有权按本标准规定进行产品验收,经检验合格的产品,应予接收。若经检验有不合格项目,则应加倍取样进行复检,以复检结果为准,若仍有不合格项目,经销商或用户有权提出退换货要求。

6 包装及标志

6.1 包装

产品内包装采用白色和黑色聚乙烯薄膜袋,内袋放有硅胶干燥剂(重 10 g),外包装用铝箔袋,真空包装,每袋净含量 5 kg 或 10 kg,或按用户要求包装。

6.2 标志

产品的每个包装物件上应有明确标志,内容包括:生产厂家、产品名称、产品批号、净重量、生产日期、执行标准编号、易燃固体以及防潮、防雨、防晒、轻拿轻放的字样和图示,图示标志应符合 GB/T 190—1990 和 GB/T 191—2000 的规定。

7 贮存和运输

7.1 贮存

产品应贮存于阴凉、干燥、通风的库房内,贮存温度应低于 20 ℃;防止日光灯和紫外线照射,远离火种、热源,严禁与氧化剂、强酸、强碱、有机溶剂、食用化学品混合存放。

7.2 运输

产品在运输过程中应有防日晒、雨淋和防潮等设施;搬动时应小心轻放,防止破碎;严禁与氧化剂、强酸、强碱、有机溶剂、食用化学品等混装、混运。

中华人民共和国

化工行业标准

印刷版材用化学品 2-重氮-1-萘醌-5-磺酰氯

HG/T 4149—2010

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京云浩印刷有限责任公司印装

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数11千字

2011年3月北京第1版第1次印刷

书号:155025·0914

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:10.00元

版权所有 违者必究