



中华人民共和国国家标准

GB/T 23675—2009

对 苯 醌

p-Benzoquinone

2009-04-24 发布

2009-12-01 实施

数码防伪

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

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国染料标准化技术委员会(SAC/TC 134)归口。

本标准起草单位:盐城凤阳化工有限公司、启东亚太化工厂有限公司、沈阳化工研究院。

本标准主要起草人:吴雪冰、李锦山、杨杰民、史学海、王海荣、顾会萍。

对 苯 醌

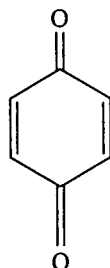
警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了对苯醌的要求、安全信息、采样、试验方法、检验规则以及标志、标签、包装、运输、贮存。

本标准适用于对苯醌的产品质量控制。

结构式:



分子式: $C_6H_4O_2$

相对分子质量: 108.09 (按 2007 年国际相对原子质量)

CAS RN: 106-51-4

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 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008, ISO 780:1997, MOD)

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 2384 染料中间体 熔点范围的测定通用方法

GB/T 2386—2006 染料及染料中间体 水分的测定

GB/T 6678—2003 化工产品采样总则

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 12268—2005 危险货物品名表

GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件

GB 15258 化学品安全标签编写规定

GB 15603 常用化学危险品贮存通则

GB 16483 化学品安全技术说明书编写规定

3 要求

对苯醌的质量要求应符合表 1 的规定。

表 1 对苯醌质量要求

项 目	指 标	
	优等品	一等品
(1)外观	黄 色 粉 末(贮存时颜色允许加深)	
(2)对苯醌的质量分数/%	≥ 99.00	≥ 98.50
(3)初熔点/℃	≥ 112.0	≥ 112.0
(4)灼烧残渣的质量分数(以硫酸盐计)/%	≤ 0.05	≤ 0.10
(5)水分的质量分数/%	≤ 0.50	≤ 1.00
(6)铁的质量分数/(mg/kg)	≤ 30	≤ 50

4 安全信息

4.1 安全要求

根据 GB 12268—2005《危险货物品名表》，对苯醌为 6.1 类毒害品，危险品编号为 (UN:2587,CN:61822)。吸入及吞食有毒，刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。使用及搬运时，应严格注意安全。

4.2 安全技术说明书

按 GB 16483 规定编写，该产品出厂应提供详细的安全技术说明书。安全技术说明书应包括如下内容：

- a) 提供该产品的危险性信息；
- b) 安全使用方法；
- c) 运输、储存要求；
- d) 防护措施；
- e) 应急处理措施等。

5 采样

以批为单位采样。采样单元数应符合 GB/T 6678—2003 中 7.6 的规定。采样时用不锈钢采样器采取包括上、中、下三部分样品，所采样品总量不得少于 500 g。将采取的样品仔细混合均匀后，分装于两个清洁干燥的磨口瓶中，用石蜡密封。瓶上粘贴标签，注明：产品名称、批号、生产厂名称、采样日期。一瓶供检验，一瓶保存备查。

6 试验方法

6.1 一般规定

除非另有规定，仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液，制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T 601 和 GB/T 603 规定制备。检验结果的判定按 GB/T 8170—2008 中的 4.3.3 修约值比较法进行。

6.2 外观的评定

在自然光线下采用目视评定。

6.3 初熔点的测定

按 GB/T 2384 规定的方法进行。

6.4 对苯醌含量的测定

6.4.1 方法提要

将试样用乙醇溶解,在酸性条件下,与碘化钾定量反应析出碘,根据硫代硫酸钠的耗用量计算对苯醌含量。

6.4.2 试剂和溶液

- a) 乙醇;
- b) 盐酸溶液:盐酸与水的体积比为 1:1;
- c) 碘化钾溶液:100 g/L;
- d) 淀粉指示液:5g/L;
- e) 硫代硫酸钠标准滴定溶液: $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1\text{ mol/L}$ 。

6.4.3 测定步骤

称取 0.2 g 试样(精确至 0.000 2 g),置于 500 mL 碘量瓶中,用 25 mL 乙醇溶解,加 50 mL 水,20 mL 碘化钾溶液及 10 mL 盐酸溶液,于暗处静置 10 min,用硫代硫酸钠标准溶液滴定,近终点时加 1 mL 淀粉指示液,继续滴定至蓝色消失即为终点。在相同条件下做一空白试验。

6.4.4 结果计算

对苯醌含量以质量分数 w 计,数值用 % 表示,按式(1)计算:

$$w = \frac{c(V_1 - V_2)M/2}{m \times 1\,000} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

V_1 ——试样消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

V_2 ——空白试验消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

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

m ——试样质量的数值,单位为克(g);

M ——对苯醌的摩尔质量数值,单位为克每摩尔(g/mol)[$M(\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2)=108.09$]。

计算结果表示到小数点后两位。

6.4.5 允许差

两次平行测定结果之差不大于 0.2%(质量分数),取其算术平均值作为测定结果。

6.5 灼烧残渣的测定

6.5.1 仪器设备

- a) 分析天平:感量 0.1 mg;
- b) 瓷坩埚:50 mL;
- c) 高温电炉:20 °C~900 °C;
- d) 电炉。

6.5.2 测定步骤

称取试样 5 g(精确至 0.000 1 g),置于已恒量的瓷坩埚中,在电炉上炭化,冷却后加入 1 mL 浓硫酸湿润在电炉上蒸干,再送入 600 °C±25 °C 高温电炉内灼烧 30 min。

6.5.3 结果计算

对苯醌灼烧残渣以质量分数 w_1 计,数值用 % 表示,按式(2)计算:

$$w_2 = \frac{m_1}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

m_1 ——灼烧后残渣的质量数值,单位为克(g);

m ——试样的质量数值,单位为克(g)。

6.6 水分的测定

按 GB/T 2386—2006 中 3.1“溶剂抽提法”测定。

两次平行测定结果之差不大于 0.05% (质量分数), 取其算术平均值作为测定结果。

6.7 铁离子的测定

6.7.1 方法提要

用抗坏血酸将试样中的三价铁离子还原成二价铁离子, 在 $\text{pH}=2\sim 9$ 时, 二价铁离子可与邻菲罗啉生成橙红色络合物与标准铁色价目视比较。

6.7.2 试剂和溶液

- a) 硫酸;
- b) 冰乙酸;
- c) 盐酸溶液: 盐酸与水的体积比为 1:9;
- d) 氨水溶液: 氨水与水的体积比为 1:9;
- e) 抗坏血酸溶液: 20 g/L;
- f) 邻菲罗啉溶液: 2 g/L;
- g) 乙酸-乙酸钠缓冲溶液 ($\text{pH}\approx 4.5$): 称取 68 g 乙酸钠 ($\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$), 溶于水, 加 28.6 mL 冰乙酸, 稀释至 1 000 mL;
- h) 铁标准溶液 (0.1 mg/mL): 称取 0.702 g 硫酸亚铁铵, 溶于含 0.5 mL 硫酸的水中, 移入 1 000 mL 容量瓶中, 稀释至刻度, 摇匀备用;
- i) 铁标准溶液 (0.02 mg/mL): 移取 0.1 mg/mL 铁标准溶液 100 mL 于 500 mL 容量瓶中, 稀释至刻度。临用前制备。

6.7.3 测定步骤

取 5.5 中灼烧后的残渣溶于 15 mL 盐酸溶液中, 加热至残渣溶解, 冷却, 用水稀释至 100 mL。

移取 20 mL 上述试液, 必要时用盐酸或氨水溶液调整 pH 约为 2, 用精密试纸检验 pH , 加 2.5 mL 抗坏血酸溶液、10 mL 乙酸乙酸钠缓冲溶液、5 mL 邻菲罗啉溶液, 用水稀释至 50 mL, 摇匀。

取铁标准溶液按上述方法和样品进行同时同样处理。将试样和铁标准同时同样在比色管中进行邻菲罗啉显色反应, 进行目视比色。

7 检验规则

7.1 检验分类

本标准的第 3 章表 1 中所列的检验项目均为型式检验项目。其中除 (6) 项外, 其余均为出厂检验项目, 应逐批进行检验。在正常连续生产情况下, 每季度至少进行一次型式检验。但如有下述情况需进行型式检验:

- a) 新产品最初定型时;
- b) 产品异地生产时;
- c) 生产配方、工艺及原材料有较大改变时;
- d) 停产三个月后又恢复生产时;
- e) 客户提出要求时。

7.2 出厂检验

对苯醌应经生产厂质检部门检验合格, 附合格证明后方可出厂。生产厂应保证所有出厂的对苯醌都符合本标准的要求。

7.3 复验

如果检验结果中有一项指标不符合本标准的规定时, 应重新自两倍量的包装中取样进行检验, 重新检验的结果即使只有一项指标不符合本标准的要求, 则整批产品不能验收。

8 标志、标签、包装、运输和贮存

8.1 标志、标签

8.1.1 标志

对苯醌的每个包装容器上都应按 GB 190 和 GB/T 191 中的有关规定涂印耐久、清晰的标志,标志内容至少应有:

- a) 产品名称;
- b) 生产厂名称、地址;
- c) 生产日期;
- d) 生产许可证编号(如适用);
- e) 净含量;
- f) 产品质量检验合格证明;
- g) 警示标志(有毒品)。

8.1.2 标签

产品应有标签,标签上应注明产品生产日期、合格证明、执行标准编号、批号和等级。

标签的编写应符合 GB 15258 的规定。

8.2 包装

对苯醌产品包装为两层聚乙烯薄膜袋装入有色(蓝或黑)纸板桶,封闭严密,每件净含量 35 kg ± 0.2 kg 或协商确定,产品包装应符合 GB 12463 及危险化学品包装的相关规定。

8.3 运输

运输中应防止曝晒、受潮和雨淋。对苯醌产品应严格按照国家关于有毒货物的要求来运输,避免发生泄露和中毒事故。

8.4 贮存

对苯醌是毒害品,应按 GB 15603 及相关规定密闭贮存于阴凉干燥并具有良好通风的库房内,保质期为六个月。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
对 苯 醌
GB/T 23675—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

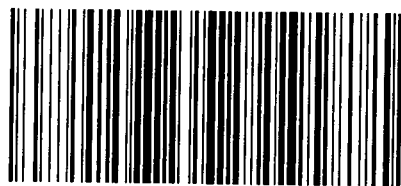
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2009年7月第一版 2009年7月第一次印刷

*

书号: 155066·1-38170 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



GB/T 23675—2009

打印日期: 2009年8月13日