ICS 71.100.01;87.060.10
G 56

中华人民共和国国家标准

GB/T 9335—2009
代替 GB/T 9335—2001

硝　基　苯

Nitrobenzene

2009-04-24 发布　　2009-12-01 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

数码防伪

前　言

本标准代替 GB/T 9335—2001《硝基苯》。

本标准与 GB/T 9335—2001 相比主要变化如下：

——色谱柱由填充柱改为毛细管柱，固定相由甲基硅油（Ⅰ）改为甲基硅氧烷（本标准的 6.4.1；2001 年版的 5.3.2 和 5.3.3）；

——定量方法由校正面积归一化法改为面积归一化法（本标准的 6.4；2001 年版的 5.3.1 和 5.3.7）；

——增加“安全信息”（本标准的第 4 章）。

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：中国石化集团南京化学工业有限公司、沈阳化工研究院。

本标准主要起草人：吕咏梅、杜建国、季浩。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 9335—1988；

——GB/T 9335—2001。

硝　基　苯

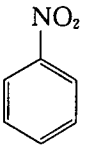
警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

1　范围

本标准规定了硝基苯的要求、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。

本标准适用于硝基苯的产品质量控制。

结构式：



分子式：$C_6H_5NO_2$

相对分子质量：123.11（按 2007 年国际相对原子质量）

CAS RN.：98-95-3

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 2385　染料中间体　结晶点测定通用方法

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/T 9722　化学试剂　气相色谱法通则

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

硝基苯的质量要求应符合表 1 的要求。

表 1 硝基苯的质量要求

项目	指标	
	优等品	一等品
外观	浅黄色液体	
干品结晶点/℃	≥ 5.5	≥ 5.4
硝基苯的纯度/%	≥ 99.80	≥ 99.50
低沸物的含量/%	≤ 0.05	≤ 0.10
硝基甲苯的含量/%	≤ 0.05	≤ 0.10
高沸物的含量/%	≤ 0.10	≤ 0.10
水分的质量分数/%	≤ 0.10	≤ 0.10

4 安全信息

4.1 安全要求

按 GB 12268—2005 的规定，硝基苯属于有毒品，使用及搬运时，应穿戴防护衣和防护手套，防止直接接触皮肤或吸入体内。

4.2 安全技术说明书

按 GB 16483 化学品安全技术说明书编写规定，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(以一次混合均匀的产品为一批)。每批采样桶数应符合 GB/T 6678—2003 中 7.6 的规定，小批产品取样不得少于 3 桶。取样时用清洁干燥的玻璃采样管从桶的上、中、下三部分取样；硝基苯用槽车运输时从上、中、下三部(上部离液面 1/10 液层，下部离底部 1/10 液层)取出等量样品，所采样品总量不得少于 500 mL。将采取的样品充分混匀后，分装于两个清洁、干燥、密封良好的磨口瓶中，贴上粘贴标签。注明：产品名称、批号、生产厂名称、取样日期、地点。一瓶由检验部门检验，一瓶保存备查。

6 试验方法

6.1 一般规定

除非另有说明，仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。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，结果的最终表示应和要求的指标值的位数一致。

6.2 外观的评定

在自然光线下采用目视评定。

6.3 干品结晶点的测定

取 30 mL 硝基苯试样于 125 mL 清洁干燥有盖的广口瓶中，用经 550 ℃活化 2 h 的 3 Å 分子筛10 g

干燥 30 min，取上层清液进行测定。其他按 GB/T 2385 规定的方法进行。

6.4 硝基苯纯度及有机杂质含量的测定

6.4.1 仪器

a) 气相色谱仪：仪器灵敏度和稳定性应符合 GB/T 9722 的规定；

b) 检测器：氢火焰离子化检测器(FID)；

c) 色谱柱：长 30 m、内径 0.53 mm、液膜厚度 2.65 μm；

d) 固定相：100%甲基硅氧烷的毛细管柱，如 DB-1 或 HP-1(或能达到同等分离效果的其他毛细管柱)；

e) 微量注射器：10 μL；

f) 色谱工作站或积分仪。

6.4.2 色谱操作条件

色谱操作条件如表 2 所示。

可根据仪器不同，选择最佳分析条件。

表 2 色谱操作条件

控制参数	操作条件
载气	氮气
检测器温度/℃	300
汽化室温度/℃	280
燃烧气(氢气)流量/(mL/min)	30
助燃气(空气)流量/(mL/min)	300
补偿气(氮气)流量/(mL/min)	27
分流比	30∶1
柱温/℃	190
进样量/μL	0.2

6.4.3 测定步骤

待色谱仪各项操作条件稳定后，用微量注射器吸取 0.2 μL 试样进样，待出峰完毕后，用色谱工作站或积分仪进行结果处理。

6.4.4 结果计算

硝基苯纯度及有机杂质含量以 w_i 计，数值用%表示，按式(1)计算：

$$w_i = \frac{A_i}{\sum A_i} \times 100 \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：

A_i——硝基苯及各有机杂质的峰面积数值；

$\sum A_i$——硝基苯及各有机杂质的峰面积数值的总和。

计算结果表示到小数点后两位。

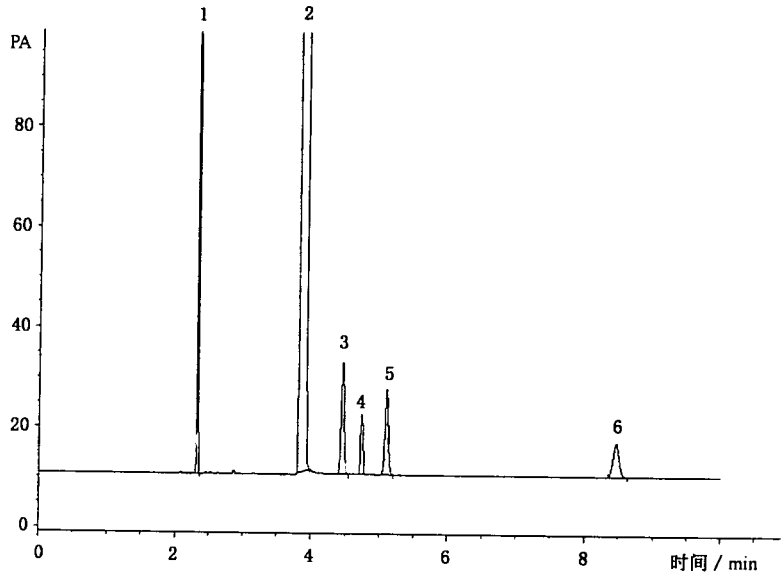
注：硝基苯峰之前杂质为低沸物，硝基甲苯峰之后杂质为高沸物。

6.4.5 允许差

硝基苯两次平行测定结果的差值不大于 0.2%，其他有机杂质两次平行测定结果的差值不大于 0.02%，取两次平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

6.4.6 色谱图

硝基苯色谱示意图见图 1。



1——苯；

2——硝基苯；

3——邻硝基甲苯；

4——间硝基甲苯；

5——对硝基甲苯；

6——间二硝基苯。

图 1　硝基苯色谱示意图

6.5　水分的测定

6.5.1　测定

按 GB/T 2386—2006 中 3.4 的规定进行测定。

6.5.2　允许差

平行测定结果的差值不大于 0.03%(质量分数)，取两次平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

7　检验规则

7.1　检验分类

本标准第 3 章表 1 中规定的全部项目为出厂检验项目。

7.2　出厂检验

硝基苯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硝基苯都符合本标准的要求。

7.3　复检

检验结果中若有一项指标不符合本标准要求时，应重新自同批产品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时，则整批产品为不合格。

8　标志、标签、包装、运输和贮存

8.1　标志、标签

8.1.1　标志

硝基苯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；
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

硝基苯用清洁、干燥的钢桶包装或槽车装运。用钢桶包装时，每桶净含量 100 kg 或 200 kg，其包装净含量允许短缺量应符合国家有关规定。其他包装可与用户协商确定。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

运输时应符合 GB/T 191 的有关规定。在运输过程中应避免日晒雨淋，搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

8.4 贮存

贮存应符合 GB 15603 的规定。应贮存在阴凉、干燥、通风的仓库内。仓库应远离火种、热源并防止日光直射，容器必须密封。

GB/T 9335—2009

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
硝 基 苯
GB/T 9335—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 10 千字
2009年7月第一版 2009年7月第一次印刷
*
书号:155066·1-38159 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 9335-2009

打印日期:2009年8月17日