



中华人民共和国国家标准

GB/T 25789—2010

对 苯 二 胺

p-Phenylenediamine

2010-12-23 发布

2011-10-01 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

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:浙江安诺芳胺化学品有限公司、沈阳化工研究院有限公司。

本标准主要起草人:顾奇龙、朴克壮、谭应龙、胡志文。

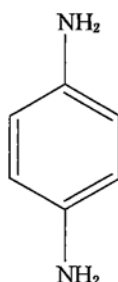
对 苯 二 胺

1 范围

本标准规定了对苯二胺的要求、采样、试验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输、贮存以及安全、安全技术说明书。

本标准适用于对苯二胺的产品质量控制。

结构式：



分子式： $C_6H_8N_2$

相对分子质量：108.14(按 2007 年国际相对原子质量)

CAS RN:106-50-3

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 2384—2007 染料中间体 熔点范围测定通用方法

GB/T 6678—2003 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 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内容和项目顺序

3 要求

对苯二胺的质量应符合表 1 的规定。

表 1 对苯二胺的质量要求

项 目	指 标		
	优等品	一等品	合格品
(1) 外观	白色至浅红色结晶	类白色至灰褐色结晶	黄褐色至灰褐色结晶
(2) 干品初熔点/℃ $\geq$	138.0	138.0	136.0
(3) 对苯二胺纯度/% $\geq$	99.90	99.50	99.00
(4) 邻苯二胺含量/% $\leq$	0.04	0.20	—
(5) 间苯二胺含量/% $\leq$	0.04	0.20	—
(6) 对氯苯胺含量/% $\leq$	0.01	0.03	—

4 采样

以批为单位采样,生产厂以均匀产品为一批。每批采样数应符合 GB/T 6678—2003 中 7.6 的规定,所采样品的包装必须完好,采样时勿使外界杂质落入产品中。所采样品应具有代表性,采样总量不得少于 500 g。将采取的样品充分混匀后,分装于两个清洁、干燥、密封良好的容器中,其上粘贴标签。注明:产品名称、批号、生产厂名称、取样日期、地点。一个供检验,一个保存备查。

5 试验方法

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。

5.1 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 中规定的三级水。检验结果的判定按 GB/T 8170—2008 中的 4.4.3 修约值比较法进行。

5.2 外观的评定

在自然光线下采用目视评定。

5.3 干品初熔点的测定

试样研磨成细粉后于 90 ℃条件下干燥 1 h,其他按 GB/T 2384—2007 中的规定进行。

5.4 对苯二胺纯度及有机杂质含量的测定

5.4.1 方法原理

采用气相色谱法,样品经毛细管色谱柱分离,经氢火焰离子化检测器检测,用峰面积归一化法定量。

5.4.2 试剂和材料

乙腈。

5.4.3 仪器和设备

- 气相色谱仪:仪器灵敏度和稳定性应符合 GB/T 9722 的规定;
- 检测器:氢火焰离子化检测器(FID);
- 色谱工作站或数据处理机;
- 微量注射器:1.0 μL ~10.0 μL ;
- 色谱柱:长 30 m,内径 0.32 mm,膜厚 0.25 μm 。固定相为 14%氰丙基苯基-甲基聚硅氧烷,如 DB-1701 等,或固定相为 35%苯基-甲基聚硅氧烷,如 DB-35 等。

5.4.4 色谱仪操作条件

色谱仪操作条件见表 2。

可根据仪器不同,选择最佳分析条件。

5.4.5 分析步骤

称取样品 0.4 g(精确至 0.001 g)于 10 mL 棕色容量瓶中,用乙腈溶解并稀释至刻度。

开启色谱仪。待仪器各项操作条件稳定后,用微量注射器吸取上述样品溶液 1.0 μL 进样,待出峰完毕后,用色谱工作站或数据处理机进行结果处理。

表 2 色谱操作条件

检测器温度/ $^{\circ}\text{C}$		300
汽化室温度/ $^{\circ}\text{C}$		280
载气(氮气)压力/kPa		70
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)		20
分流比		10 : 1
进样量/ μL		1.0
程序升温	初始柱温/ $^{\circ}\text{C}$	130
	保持时间/min	5
	升温速度/($^{\circ}\text{C}/\text{min}$)	4
	中间温度/ $^{\circ}\text{C}$	160
	保持时间/min	0
	升温速度/($^{\circ}\text{C}/\text{min}$)	20
	终止温度/ $^{\circ}\text{C}$	260
	保持时间/min	10

5.4.6 结果计算

对苯二胺纯度及有机杂质含量以 w_i 计,数值用%表示,按式(1)计算:

$$w_i = \frac{A_i}{\sum A_i} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

A_i ——组分 i 的峰面积数值;

$\sum A_i$ ——试样中各组分 i 的峰面积数值之和。

计算结果保留到小数点后两位。

5.4.7 允许差

对苯二胺纯度的两次平行测定结果之差应不大于 0.2%,各有机杂质含量两次平行测定结果之差应不大于其平均值的 20%,取其算术平均值作为测定结果。

5.4.8 色谱图

对苯二胺气相色谱图见图 1。

6 检验规则

6.1 检验分类

本标准第 3 章表 1 中规定的全部项目均为出厂检验项目。

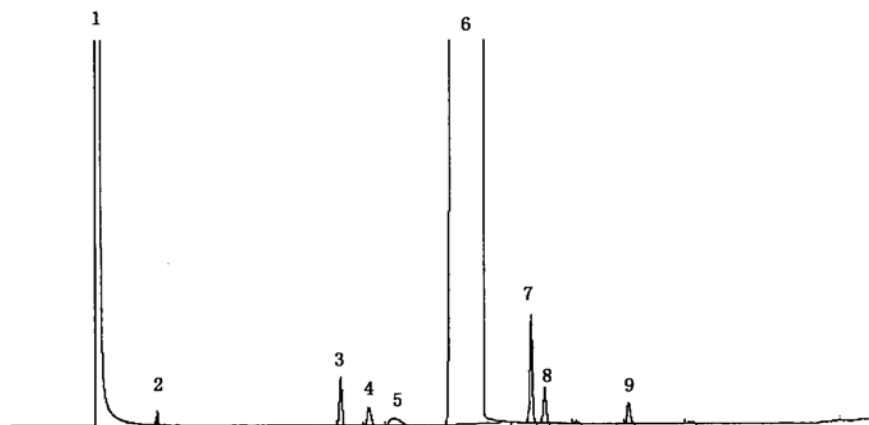
6.2 出厂检验

对苯二胺应由生产厂的质量检验部门根据本标准的要求检验合格,附合格证明后方可出厂。生产

厂应保证所有出厂的产品都符合本标准的要求。

6.3 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,则整批产品为不合格。



- 1——溶剂;
- 2——苯胺;
- 3——对氯苯胺;
- 4——邻苯二胺;
- 5——未知物;
- 6——对苯二胺;
- 7——间苯二胺;
- 8——未知物;
- 9——未知物。

图 1 对苯二胺气相色谱示意图

7 标志、标签、包装、运输和贮存

7.1 标志、标签

对苯二胺的每个包装上都应按 GB 190 和 GB/T 191 中的有关规定涂上牢固、清晰的危险化学品标志和相关的危险储运标志,并注明:产品名称、等级、注册商标、产品生产许可证编号及标志(如适用)、净含量、生产厂名称、厂址、标准编号、批号、生产日期。也可将批号、生产日期打印在标签上,并和产品质量检验合格的证明一起放入包装物内的塑料袋外面。并应符合 GB 15258 化学品安全标签编写规定。

7.2 包装

对苯二胺包装于内衬塑料袋的纸板桶或直开口铁桶中,包装规格为 25 kg、50 kg、100 kg。其他包装与用户协商确定。产品包装要密封,应符合 GB 12463 及危险化学品包装的相关规定。

7.3 运输

对苯二胺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。

7.4 贮存

对苯二胺是毒害品,可燃烧,应按 GB 15603 及相关规定密闭贮存于阴凉干燥并具有良好的通风的库房内,切勿曝晒和雨淋,不可与易燃物放在一起,并远离火源和热源。

8 安全、安全技术说明书

8.1 安全

根据 GB 12268—2005,对苯二胺为 6.1 类毒害品,危险品编号为(UN:1673,CN:61789)。遇明火、高热能引起燃烧爆炸,触及皮肤可经皮肤吸收造成危害,误食或吸入蒸气、粉尘会引起中毒。使用及搬运时,应严格注意安全。

8.2 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。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
对 苯 二 胺
GB/T 25789—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 10 千字
2011年3月第一版 2011年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-41794 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 25789—2010

打印日期: 2011年4月14日 F008A00