



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1646—2020  
代替 GB/T 1646—2012

---

## 2-萘酚

2-Naphthol

2020-11-19 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 1646—2012《2-萘酚》。与 GB/T 1646—2012 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 将“CAS RN”修改为“CAS号”(见第1章,2012年版的第1章);
- 增加了硫代-2-萘酚含量控制项目和指标(见第3章,2012年版的第3章);
- 修改了低沸物含量一等品的指标(见第3章,2012年版的第3章);
- 修改了萘含量合格品的指标(见第3章,2012年版的第3章);
- 修改了2,2'-联萘酚含量一等品和合格品的指标(见第3章,2012年版的第3章);
- 修改了高沸物含量合格品的指标(见第3章,2012年版的第3章);
- 修改了采样量(见第4章,2012年版的第4章);
- 修改了外观评定方法(见5.2,2012年版的5.2);
- 修改了2-萘酚纯度及有机杂质含量测定方法中毛细管色谱柱的规格[见5.3.2.3,2012年版的5.3.3e)];
- 修改了2-萘酚纯度及有机杂质含量测定方法中程序升温色谱条件(见5.3.4,2012年版的5.3.4);
- 修改了2-萘酚纯度及有机杂质含量测定方法中试样溶液配制的溶剂(见5.3.3,2012年版的5.3.2);
- 删除了标志中“生产许可证编号”内容(见2012年版的7.1);
- 修改了包装净含量允许差规定(见7.3,2012年版的7.3)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

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:山东世纪阳光科技有限公司、内蒙古美力坚科技化工有限公司、唐山宝翔化工产品有限公司、沈阳化工研究院有限公司、沈阳沈化院测试技术有限公司、国家染料质量监督检验中心。

本标准主要起草人:付晓梅、赵志敏、张正富、侯亚会、薛岩、何敬华、蒲爱军、张永泉、姬兰琴。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

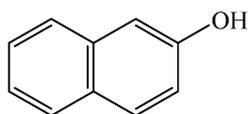
- GB 1646—1979、GB 1646—1989、GB/T 1646—1994、GB/T 1646—2003、GB/T 1646—2012。

## 2-萘酚

### 1 范围

本标准规定了 2-萘酚的要求、采样、试验方法、检验规则以及标志、标签、包装、运输和贮存。  
本标准适用于 2-萘酚产品的质量控制。

结构式：



分子式： $C_{10}H_8O$

相对分子质量：144.17（按 2019 年国际相对原子质量）

CAS 号：135-19-3

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2386—2014 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 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9722—2006 化学试剂 气相色谱法通则

GB 15258 化学品安全标签编写规定

### 3 要求

2-萘酚的质量要求应符合表 1 的规定。

表 1 2-萘酚的质量要求

序号	项 目	指 标			试验方法 章条号
		优等品	一等品	合格品	
1	外观	灰白色薄片或粉末(贮存时允许变暗黄色或暗红色)			5.2
2	2-萘酚纯度/%	≥99.50	≥99.00	≥98.50	5.3
3	低沸物含量/%	≤0.05	≤0.05	≤0.10	5.3
4	萘含量/%	≤0.02	≤0.10	≤0.20	5.3
5	1-萘酚含量/%	≤0.10	≤0.30	≤0.30	5.3
6	硫代-2-萘酚含量/%	≤0.05	≤0.20	≤0.20	5.3
7	2,2'-联萘酚含量/%	≤0.10	≤0.10	≤0.20	5.3
8	高沸物含量/%	≤0.20	≤0.30	≤0.50	5.3
9	水分的质量分数/%	≤0.10			5.4

## 4 采样

以批为单位采样,生产厂以一次拼混均匀的产品为一批。每批采样数应符合 GB/T 6678—2003 中 7.6 的规定。所采产品的包装应完好,采样时不应使外界杂质落入产品中。采样时用探管采取包括上、中、下三部分的样品,所采样品总量应不少于 100 g。将采取的样品充分混匀后,分装于两个清洁、干燥、避光、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、采样日期、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。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。

### 5.2 外观的评定

在自然北昼光下采用目视评定。



### 5.3 2-萘酚纯度及有机杂质含量的测定

#### 5.3.1 测定原理

采用毛细管柱气相色谱法,分离 2-萘酚及其有机杂质,用氢火焰离子化检测器(FID)检测,采用峰面积归一化法定量。

#### 5.3.2 仪器设备

5.3.2.1 气相色谱仪:仪器稳定性应符合 GB/T 9722—2006 中 6.3 的规定,仪器灵敏度应符合 GB/T 9722—2006 中 6.4.2 的规定。

5.3.2.2 检测器:氢火焰离子化检测器(FID)。

5.3.2.3 毛细管色谱柱:长 30 m,内径 0.25 mm,膜厚 1.00  $\mu\text{m}$ ,固定相:(5%苯基)-甲基聚硅氧烷,或能达到同等分离效果的其他毛细管柱。

5.3.2.4 微量注射器或自动进样器。

5.3.2.5 分析天平:精度为 0.1 mg。

5.3.2.6 色谱工作站或积分仪。

5.3.2.7 超声波发生器。

#### 5.3.3 试剂和溶液

甲醇:色谱纯。

#### 5.3.4 色谱分析条件

色谱操作条件如表 2 所示。可根据仪器设备不同,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
载气压力/kPa	70
检测器温度/℃	300
汽化室温度/℃	300
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
补偿气流量/(mL/min)	20
分流比	30 : 1
进样量/ $\mu\text{L}$	1.0
柱温(程序升温)	初始温度为 180 ℃, 保持 2 min, 以 5 ℃/min 升温至 210 ℃, 保持 0 min, 再以 80 ℃/min 升温至 280 ℃, 保持 23 min

### 5.3.5 试样溶液配制

称取试样约 0.1 g(精确至 0.000 1 g), 置于 10 mL 容量瓶中, 用甲醇溶解并稀释至刻度, 超声助溶, 冷却至室温, 摇匀备用。

### 5.3.6 测定步骤

开机预热, 待仪器运行稳定后, 进试样溶液, 待出峰完毕后, 用色谱工作站或积分仪进行结果处理。

### 5.3.7 结果计算

2-萘酚的纯度及其有机杂质含量以  $w_i$  计, 按式(1)计算:

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

式中:

$A_i$  ——2-萘酚或各有机杂质的峰面积数值;

$\sum A_i$  ——2-萘酚及其有机杂质的峰面积数值的总和。

计算结果保留到小数点后两位。如结果小于 0.01%, 则保留一位有效数字。

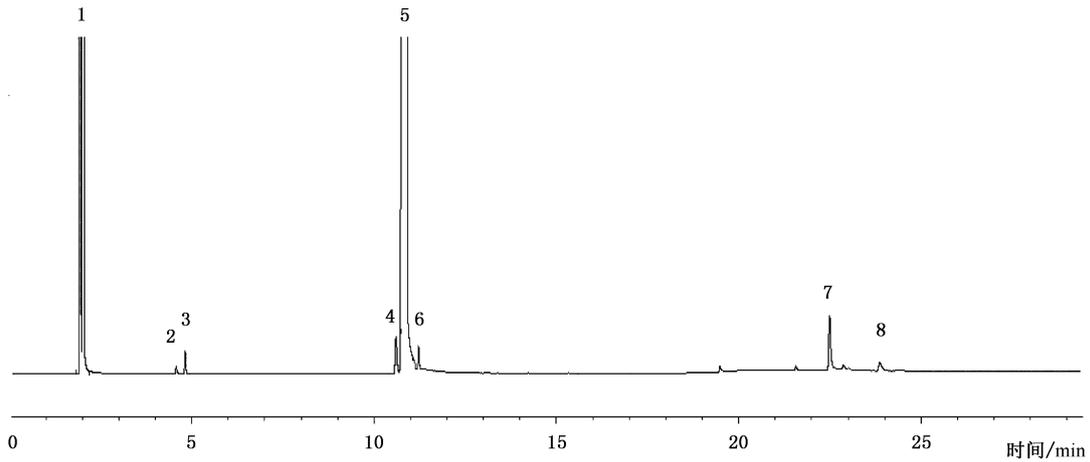
注: 低沸物为溶剂峰后主峰前除 1-萘酚和萘以外所有流出组分, 高沸物为 2-萘酚之后除硫代-2-萘酚和 2,2'-联萘酚以外所有流出组分。

### 5.3.8 允许差

2-萘酚纯度两次平行测定结果之差的绝对值应不大于 0.10%, 各有机杂质两次平行测定结果之差的绝对值应不大于 0.02%, 取其算术平均值作为测定结果。

### 5.3.9 色谱图

2-萘酚的气相色谱示意图见图 1。



说明：

- 1——溶剂；
- 2——低沸物；
- 3——萘；
- 4——1-萘酚；
- 5——2-萘酚；
- 6——硫代-2-萘酚；
- 7——高沸物；
- 8——2,2'-联萘酚。

图 1 2-萘酚的气相色谱示意图

#### 5.4 水分的质量分数的测定

按照 GB/T 2386—2014 中 3.4 的规定进行测定。

称取试样量约 2.0 g(精确至 0.000 1 g),溶剂为三氯甲烷与甲醇的体积比=3 : 1 的混合溶液。

水分两次平行测定结果之差的绝对值应不大于 0.02%(质量分数),取其算术平均值作为测定结果。

### 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

2-萘酚应由生产厂的质量检验部门进行检验合格,附合格证明后方可出厂。生产厂所有出厂的 2-萘酚均符合本标准的要求。

#### 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,则整批产品不合格。

## 7 标志、标签、包装、运输、贮存

### 7.1 标志

2-萘酚的每个包装容器上都应涂印耐久、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) 净含量。

### 7.2 标签

2-萘酚产品应有标签,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。

### 7.3 包装

2-萘酚用内衬塑料袋的编织袋或内衬塑料袋的铁桶或塑料桶包装。每袋(桶)净含量 25 kg±0.25 kg 或 50 kg±0.5 kg。其他包装可与用户协商确定。

### 7.4 运输

运输时不能接近火源,搬运时应小心轻放,避免重压,以免包装损坏。2-萘酚对人的皮肤及眼睛有刺激作用,搬运时应戴防护用具。

### 7.5 贮存

2-萘酚应贮存在清洁、干燥、通风的库房内,不得接近火源。

