

团 体 标 准

T/CAFFCI 61-2022

化妆品用原料 异戊二醇

Cosmetic ingredients-Isopentyldiol

2022-06-22 发布

2022-06-30 实施

中国香料香精化妆品工业协会 发 布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

本文件由中国香料香精化妆品工业协会提出并归口。

本文件起草单位：山东新和成药业有限公司、花安堂生物科技集团有限公司。

本文件主要起草人：邱金倬、马啸、何廷刚、肖桂春、董新维、杨洪肖、刘庆祥、孟庆海、杨秀丽、于金帅、徐红丽。



化妆品用原料异戊二醇

1 范围

本文件规定了化妆品用原料异戊二醇的基本信息、技术要求、试验方法、检验规则以及包装、标志、运输和贮存、保质期。

本文件适用于以3-甲基-3-丁烯醇为原料经化学合成制得的异戊二醇，主要作为溶剂、保湿剂用于化妆品。

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，仅所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 13531.4 化妆品通用检验方法 相对密度的测定

GB/T 13531.7 化妆品通用检验方法 折光指数的测定

GB/T 14454.2 香料 香气评定法

GB/T 14454.14 香料 标准溶液、试液和指示液的制备

GB/T 6283 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法（通用方法）

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 7531 有机化工产品灼烧残渣的测定

GB/T 9722 化学试剂 气相色谱法通则

化妆品安全技术规范（2015年版）

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 基本信息

化学名称：3-甲基-1,3-丁二醇

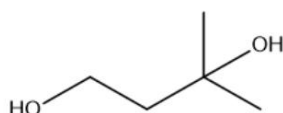
INCI 名称：Isopentyldiol

分子式： $C_5H_{12}O_2$

分子量：104.15

CAS号：2568-33-4

化学结构式：



5 技术要求

5.1 感官、理化指标

感官、理化指标详见表1。

表 1 感官、理化指标

项目		要求
感官指标	色状	无色透明液体
	香气	少许特征性气味
理化指标	含量(GC)/%	≥ 99.0
	相对密度/(20℃/20℃)	0.974-0.982
	折光指数/20℃	1.440-1.446
	酸值/(mg KOH/g)	≤ 1.0
	水分/%	≤ 1.6
	灼烧残渣/%	< 0.05

5.2 有害物质指标

有害物质指标详见表 2。

表 2 有害物质指标

项目	要求
汞/(mg/kg)	≤ 1.0
铅/(mg/kg)	≤ 10.0
砷/(mg/kg)	≤ 2.0
镉/(mg/kg)	≤ 5.0

6 试验方法

本文件中除另外说明外，所有试剂均为分析纯，所用水符合GB/T 6682的三级水。

6.1 色状的测定

将试样置于比色管内，以白色为背景在室温和非阳光直射条件下目测。

6.2 香气的测定

按GB/T 14454.2的规定测定。

6.3 含量的测定

6.3.1 试剂和仪器

- a) 气相色谱仪器：符合GB/T 9722的规定；
- b) 1 μL 微量注射器或自动进样器；
- c) 氮气：体积分数不小于99.999%的高纯气体，经硅胶和分子筛干燥、净化；
- d) 氢气：体积分数不小于99.999%的高纯气体，经硅胶和分子筛干燥、净化。
- e) 空气：经硅胶和分子筛干燥、净化

6.3.2 参考操作条件

按 GB/T 9722 的规定，如下操作条件供参考：

- a) 色谱柱：50%苯基甲基聚硅氧烷毛细管色谱柱，30 m $\times$ 0.25 mm $\times$ 0.25 μm （或其他类似等效色谱柱）；
- b) 检测器：氢火焰离子化检测器；
- c) 色谱炉温度：120 $^{\circ}\text{C}$ 恒温；
- d) 检测器温度：240 $^{\circ}\text{C}$ ；
- e) 进样口温度：220 $^{\circ}\text{C}$ ；
- f) 载气（氮气）流量：1 mL/min；
- g) 燃气（氢气）流量：30 mL/min；
- h) 空气流量：300 mL/min；
- i) 进样量：0.2 μL 。

6.3.3 操作过程

按GB/T 9722中9.2归一法的规定操作。

6.3.4 结果计算

按GB/T9722中9.2归一法的规定计算。异戊二醇典型气相色谱图（归一法）参见附录A。

6.4 相对密度的测定

按 GB/T 13531.4 中第一法或第三法的规定测定。

6.5 折光指数的测定

按 GB/T 13531.7 的规定测定。

6.6 酸值的测定

6.6.1 试剂和仪器

- a) 无水乙醇；
- b) 10 g/l 酚酞指示剂：按 GB/T 14454.14 的规定制备；
- c) 0.1 mol/l 氢氧化钠标准滴定溶液：按 GB/T 14454.14 的规定制备；
- d) 量筒：50 mL；

- e) 微量滴定管：10 mL(分度值 0.05 mL)；
- f) 移液管：10 mL；
- g) 锥形瓶：150 mL。

6.6.2 试验步骤

量取 20 mL 无水乙醇注入 150 mL 锥形瓶中，加 10 g/L 酚酞指示剂 2 滴，用 0.1 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液滴定至粉红色。称取 10 g 试样于此锥形瓶中，混合均匀，用 0.1 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液滴定至粉红色，并保持 30s 不褪色为终点，记录消耗的 0.1 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液的体积。

6.6.3 结果计算

$$\text{酸值 (mg KOH/g)} = \frac{V \times C \times 56.11}{m}$$

式中：C—氢氧化钠标准滴定溶液浓度，mol/L；

V—消耗的 0.1 mol/L 氢氧化钠标准滴定溶液的体积，mL；

m—试样的质量，g；

56.11—氢氧化钾的分子量。

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准（保留一位小数）。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值，不大于算术平均值的3%。

6.7 水分的测定

按GB/T 6283的规定测定。

6.8 灼烧残渣

按 GB/T 7531的规定测定。

6.9 有害物质的测定

6.9.1 汞的测定

按《化妆品安全技术规范（2015年版）》。

6.9.2 铅的测定

按《化妆品安全技术规范（2015年版）》。

6.9.3 砷的测定

按《化妆品安全技术规范（2015年版）》。

6.9.4 镉的测定

按《化妆品安全技术规范（2015年版）》。

7 检验规则

本文件采用型式检验和出厂检验。型式检验和出厂检验应符合下列规定：

本文件技术要求中规定的所有指标项目为型式检验项目，在正常生产情况下，每年至少进行一次型式检验。在下列情况之一时，必须进行型式检验：

- a) 更新关键生产工艺；
- b) 主要原料有变化；
- c) 停产又恢复生产；
- d) 与上次型式检验有较大差异。

本文件技术要求中规定的含量、相对密度、折光指数、酸值、水分共五项指标项目为出厂检验项目，必须逐批检验。

7.1 抽样方法

抽样按GB/T6678中规定的抽样方案及GB/T 6680中规定的抽样方法进行。每批的包装单位1个-5个，全抽；5个-400个，取样数按 $\sqrt{N}/2+1$ 确定；400个以上，取样数按 $\sqrt{N}/4+1$ 确定。当取样数量带小数时，进为整数。开启包装后应先检查水分和杂质，而后振摇使其充分混匀，再用玻璃取样管从每个包装单位中均匀抽取试样50 mL-100 mL，将所抽取的试样全部置于混样器内充分混匀，分别装入两个清洁干燥密闭的惰性容器中，避光保存。

容器上贴标签并注明：生产厂名、产品名称、批号、数量、取样日期及取样人。一瓶作检验用，另一瓶留存备查。

7.2 验收

验收单位有权按本文件规定的试验方法和检验规则，检验所收到的异戊二醇是否符合本文件的要求，每一批号作一次验收，不同批号分别验收。

7.3 复验

如验收结果有一项不符合本文件要求时，可会同生产厂加倍抽取试样复验，最终检验结果以复检结果为准。重新检验结果如仍有指标不合格时，则该批产品不能验收。

7.4 争议处理

当供需双方对产品质量发生异议时，可由双方协议解决或由法定检验机构进行仲裁。

8 标志、包装、运输、贮存、保质期

8.1 标志

产品外包装应注明：产品名称、生产厂名和地址、批号、净含量、生产日期和有效日期、标准编号及相关标志，并应符合有关部门的规定。订货单位如有特殊要求，可与生产厂另订协议。

8.2 包装

应装于清洁、干燥、无杂味的内涂钢桶内，或按客户要求包装。

8.3 运输

在运输过程中应轻装轻卸，防止日晒雨淋，不得与有毒、有害物质混装、混运，并应符合有关部门的规定。

8.4 贮存

贮存在干燥、避风的仓库内，避免杂气污染，远离火源。

8.5 保质期

在符合规定的贮运条件、包装完整、未经启封的情况下，本产品保质期不少于 12 个月。



附 录 A
(资料性附录)
异戊二醇典型气相色谱图 (归一法)



图A.1 异戊二醇典型气相色谱图