



Q/HBL-TH-02-2019

红宝丽集团泰兴化学有限公司企业标准

工业用过氧化二异丙苯

Dicumyl peroxide for industrial use

2019-09-16 发布

2019-09-20 实施

红宝丽集团泰兴化学有限公司发布



前 言

本标准由红宝丽集团泰兴化学有限公司提出

本标准起草单位：红宝丽集团泰兴化学有限公司。

本标准主要起草人：汪慧民

本标准批准人：张益军

公开

企业标准信息公共服务平台
2020年02月24日 09点45分

公开

企业标准信息公共服务平台
2020年02月24日 09点45分



工业用过氧化二异丙苯

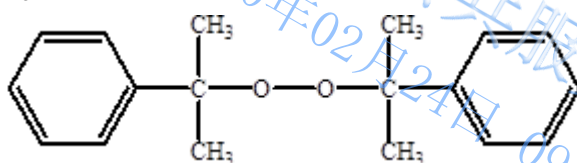
警告：本规程并不旨在说明与其使用有关的所有安全问题，使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并应符合国家有关法规的规定。

1 范围

本规程规定了工业用过氧化二异丙苯的技术要求、试验方法、检验规则、以及标志、包装、运输、贮存和安全等。

本规程适用于本公司生产的工业用过氧化二异丙苯（简称 DCP）。

分子式： $C_{18}H_{21}O_2$



相对分子质量：270.36（按 2011 年国际相对原子质量）。

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。

GB190 危险货物包装标志

GB/T 601-2002 化学试剂 规程滴定溶液的配备

GB/T 603-2002 化学试剂 试验方法中所有制剂及制品的制备

GB/T605 化学试剂 色度测定通用方法

GB/T 3723 工业用化学产品采样安全通则

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6679 固体化工样品采样通则

GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 3209 苯类产品蒸发残留物的测定方法

GB/T 617-2006 化学试剂 熔点范围测定通用方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 15258 化学品安全标签编写规定



3 要求

3.1 外观

无色或白色晶体。

3.2 工业用过氧化二异丙苯的质量应符合表 1 的规定

表 1 技术要求

项目	指标	
	一级品	合格品
外观	白色晶体	白色或微黄、微红色结晶
含量 (DCP), w%	≥ 99.0	97.0
熔点, °C	≥ 39.0	38.5
总挥发物的质量分数, w%	≤ 0.20	0.40
熔融色度 (铂-钴色号), 号	≤	—

4 试验方法

警示：试验方法规定的一些试验过程可能会导致危险情况，操作者应采取适当的安全和防护措施。

4.1 外观

在日光或日光灯的透射下直接目测。

4.2 过氧化二异丙苯的测定

4.2.1 仪器



Agilent 1260 HPLC 色谱操作系统或与之相当液相色谱仪

G7111A 高效液相色谱泵

G7129A 自动进样器

G7116A 柱箱

G7114A 双波长紫外检测器

密理博纯水/超纯水系统；

有机组过滤器（过滤膜：0.2 μ m）。

4.2.2 试剂

甲醇 HPLC 级；

超纯水 $<18.3\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ ；

DCP 标样 自制；

Diheptyl phthalate 邻苯二甲酸二正庚酯（Aluka 色谱级）。

4.2.3 色谱分离条件

色谱柱：C18 色谱柱；

流动相：甲醇：H₂O 85：15；

流速：1.0mL/min；

检测器：紫外检测器；

检测波长：254nm；

柱温：40℃。

4.2.4 定量分析

4.2.4.1 校正因子的测定

4.2.4.1.1 DCP 标准溶液的制备



称取 $0.40 \pm 0.05\text{g}$ (称准至 0.0001g) DCP 标准样品及适当的杂质组分和 $0.20 \pm 0.05\text{g}$ (称准至 0.0001g) 内标物领苯二甲酸二正庚酯; 置于 100mL 容量瓶中, 加入 50mL 甲醇, 混合均匀, 然后定容。

将上述混合好的 DCP 标准溶液用有机相过滤膜过滤, 将滤液小心放入样品瓶中。待色谱分析用。

4.2.4.1.2 校正因子的测定

从步骤 1.1 中的样品瓶中吸取 $300\mu\text{L}$ DCP 标准溶液, 小心注入液相色谱进样口, 待谱图走完之后, 准确记录 DCP 标样的峰面积和内标物的峰面积。

按下式计算校正因子 F_c 的值

$$F_c = \frac{W_c \times A_{IS}}{W_{IS} \times A_c}$$

式中:

F_c ---校正因子;

W_c ---标准溶液中 DCP 标样的质量, g;

W_{IS} ---标准溶液中内标物的质量, g;

A_{IS} ---标准溶液中内标物的峰面积;

A_c ---标准溶液中 DCP 标样的峰面积。

4.2.4.2 样品的测定

4.2.4.2.1 样品溶液的准备

称取 $0.40 \pm 0.05\text{g}$ (称准至 0.0001g) DCP 样品和 $0.20 \pm 0.05\text{g}$ (称准至 0.0001g) 内标物领苯二甲酸二正庚酯; 置于 100mL 容量瓶中, 加入 50mL 甲醇, 混合均匀, 然后定容。

将上述混合好的 DCP 样品溶液用有机相过滤膜过滤, 将滤液小心放入样品瓶中。待色谱分析用。

4.2.4.2.2 样品中 DCP 含量的计算



从步骤 2.1 中的样品瓶中吸取 300 μ LDCP 样品溶液，小心注入液相色谱进样口，待谱图走完之后，准确记录 DCP 标样的峰面积和内标物的峰面积。

样品中 DCP 含量 Wt%按下式计算

$$\text{Wt}\% = \frac{W_{IS} \times A_C \times F_C}{W_S \times A_{IS}} \times 100$$

式中：

F_C ---校正因子；

W_S ---样品溶液中 DCP 或某杂质组分的质量，g；

W_{IS} ---样品溶液中内标物的质量，g；

A_{IS} ---样品溶液中内标物的峰面积；

A_C ---样品溶液中 DCP 或某杂质组分的峰面积。

4.3 色度的测定

按 GB/T605 规定的方法进行测定。

4.4 熔点的测定

4.4.1 仪器介绍

本熔点仪为梅特勒 MP80 型。

4.4.2 操作步骤

4.4.2.1 准备样品

4.4.2.1.1 将少许待测样品倒入碾钵，用杵将样品碾细，碾得越细越好；

4.4.2.1.2 取细的毛细管，将毛细管的开口端垂直朝着碾钵里的样品上下捣几次，直到有适量的样品进入毛细管。

4.4.2.1.3 将装好样的毛细管开口朝上（此时开口处有样品）放入毛细管夹的孔内，将毛细管夹离开桌面提起到适当的位置，按下夹子，使毛细管做自由落体撞击桌面，利用惯性使毛细管开口端的样品向毛细管底部掉落，重复多次，使样品全部掉落至毛细管底部。（毛细管配套的金属细棒小心地伸入毛细管内，可将毛细管壁上的样品带到毛细管底部）：

4.4.2.1.4 所加样品量规定为在毛细管底部长度为 3mm, 可将毛细管底部靠在毛细管夹中下部的刻度槽内, 如果样品距离底部刚好到中间刻度线则为 3mm; 另一种方法就是将毛细管夹放置在水平桌面上, 按下夹子, 使毛细管自由落下到桌面上, 此时如果样品上沿刚好与毛细管夹下锯齿面最下沿对齐, 即为 3mm。样品加入多了, 以及样品被压的过分结实的话, 会对结果有影响。

4.4.3 在 MP80 显示屏主界面方法标签, 选择测试样品熔点的方法。也可以在显示屏中间位置点击方法快捷键, 进入方法进行检测。

4.5 总挥发酚测定

4.5.1 试剂和材料

扁形称量瓶: 50*33mm;

实验室用真空泵: 真空度为-0.06-0.1MPa

真空干燥器。

4.5.2 测定步骤

准确称取恒重的称量瓶后, 再准确称取均匀后试样 10 克于该称量瓶中, 将其置于真空干燥器中, 在室温, 真空度 0.06-0.1Mpa 下干燥至恒重 (两小时称量一次), 准确称取该称量瓶。

4.5.3 计算:

试样的总挥发物 (%), 由下式给出:

$$\frac{g_1 - g_2}{g_1 - g_0} \times 100\%$$

式中:

g_1 ---干燥前称量瓶和试样的质量, g;

g_2 ---干燥后称量瓶和试样的质量, g;

g_0 ---恒重的称量瓶的质量, g。

5 检验规则



5.1 本标准表 1 中的所有项目均为出厂检验，每批产品均应按表 1 规定的试验方法对这些项目进行检验。

5.2 同等质量的、均一的产品为一批，可按照生产周期、生产班次进行组批。

5.3 采样

按 GB/T 6678 和 GB/T 6679 中规定的进行，还应遵守 GB/T 3723 规定的安全要求，取两份样品，一份用于检验分析，一份留存备查。

5.4 质量评定和复检规则

质量检验部门按照本标准的规定对过氧化二异丙苯进行检验。生产厂应保证所有出厂的产品质量符合本标准的要求，并附有产品质量证明书，其内容包括：生产厂名、产品名称、批号、等级、生产日期等。

5.5 数值修约按照 GB/T 8170 中规定的修约值比较法。

5.6 如果检验结果中有一项指标不符合本标准的要求时，应按重新采样检验，复检结果中即使有一项指标不符合本标准的要求，则整批产品应做降级或按不合格处理。

6 标志、包装、运输和贮存

6.1 标志

6.1.1 包装容器上应标明：生产企业名称、产品名称、商标、生产日期、生产批号、执行标准编号、净重。

6.1.2 按 GB/T 13690 要求注有明显“氧化性”“危险品”标志。运输物和储罐应有同样标志。

6.2 包装

6.2.1 DCP 的内包装可采用聚乙烯袋 (HDPE)，并扎紧。外包装可采用三合一复合袋，PP 编织袋、纸桶、太空袋、纸箱包装。

6.2.2 每袋 DCP 净含量应为 5kg。

6.3 运输与贮存

6.3.1 运输过程严格执行交通管理部门的相关规定，防止雨淋和日光曝晒

6.3.2 DCP 应贮存在 30℃ 以下，阴凉通风处。



6.3.3 贮存在通风干燥的库房内，轻装轻卸，严禁光照与撞击，与有机物、还原剂、硫、磷等易燃物分开存放，

7 安全

7.1 DCP 为有机过氧化物，与还原剂、硫、磷等混合可燃烧，干燥时摩擦、光照、受热、撞击可燃烧，燃烧产生刺激烟雾。熔点 39-41℃，沸点 130℃。

7.2 接触 DCP 应佩戴专用的衣服、手套和护目镜。

7.3 灭火可采用水雾、沙土等。

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年02月24日 09点45分