

ICS 37.040.30
G 84
备案号: 56274—2016

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5073—2016

二(2,4,6-三甲基苯甲酰基)苯基氧化膦

Bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)phenylphosphine oxide

2016-10-22 发布

2017-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国感光材料标准化技术委员会（SAC/TC102）归口。

本标准起草单位：北京英力科技发展有限公司、天津博光化工技术有限公司、江苏英力科技发展有限公司、中国乐凯集团有限公司。

本标准主要起草人：闫庆金、邵俊峰、翟雁霞、丁大旭、李冬梅、白银亮。

二(2,4,6-三甲基苯甲酰基)苯基氧化膦

1 范围

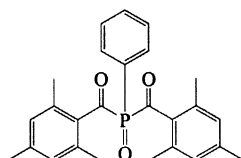
本标准规定了二(2,4,6-三甲基苯甲酰基)苯基氧化膦(CAS号:162881-26-7。简称光引发剂BAPO)的技术要求,试验方法,检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于二(2,4,6-三甲基苯甲酰基)苯基氧化膦(光引发剂BAPO)产品,主要用于不饱和和树脂的紫外光固化引发剂。

分子式: $C_{26}H_{27}O_3P$

相对分子质量: 418.46 (按2014年国际相对原子质量)

结构式:



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 190 危险货物包装标志

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 6678 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 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 16631 高效液相色谱法通则

GB/T 21781 化学品的熔点及熔融范围试验方法 毛细管法

3 技术要求

3.1 外观

淡黄色固体粉末或颗粒。

3.2 产品的质量指标

应符合表1的要求。

HG/T 5073—2016

表 1 质量要求

项 目	指 标
纯度(HPLC)/Area%	≥98.0
熔点/℃	127.0~135.0
挥发分/%	≤0.20
溶解试验	溶解后清澈透明、无悬浮物

4 试验方法

本标准所用的试剂，在没有注明其他要求时，均使用分析纯试剂；所使用的水均符合 GB/T 6682 的有关规定。

4.1 外观

在自然光下，将约 10 g 样品放在清洁的白纸上，目视确定外观，呈淡黄色固体粉末或颗粒、无其他异物者为合格产品。

4.2 纯度

按 GB/T 16631 执行。

4.2.1 方法提要

试样用乙腈溶解，以乙腈-水二元溶剂为流动相，使用 C₁₈ 为固定相的色谱柱进行反相高效液相色谱分离，用紫外检测器在 254 nm 波长下检测，以面积归一化法计算其含量。

4.2.2 试验试剂

- a) 乙腈（色谱纯）。
- b) 二次蒸馏水。

4.2.3 试验仪器

- a) 高压液相色谱仪：配紫外检测器。
- b) 色谱工作站。
- c) 微量注射器：50 μL。

4.2.4 试验条件

- a) 色谱柱：C₁₈ 柱，150 mm×4.6 mm，5 μm。
- b) 流动相：乙腈/水=4/1 (V/V)。
- c) 流速：1.0 mL/min。
- d) 检测波长：254 nm。

4.2.5 试验步骤

4.2.5.1 试样溶液的配制

称取 50 mg 样品于 50 mL 棕色容量瓶中，加入 10 mL 乙腈，充分振摇或超声使其溶解，再用流

动相稀释至刻度，充分混匀，避光保存。

4.2.5.2 进样检测

用 50 μL 微量注射器吸取 30 μL~40 μL 试样溶液进样，采集色谱图。

4.2.6 结果表示与计算

光引发剂 BAPO 产品的纯度用 X_1 表示，以面积归一化百分含量计，按公式（1）计算，

$$X_1 = \frac{A_1}{\sum A_i} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

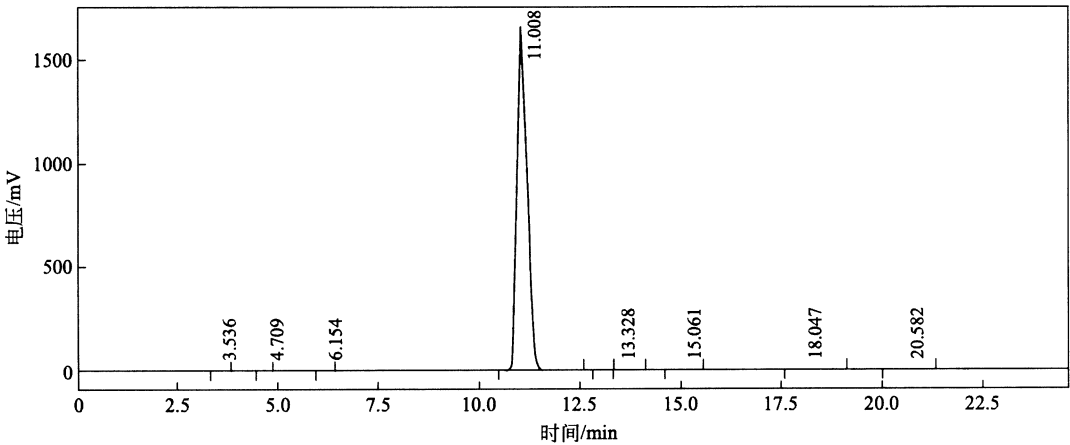
式中：

X_1 ——BAPO 产品的面积归一化百分含量，以 % 表示；

A_1 ——光引发剂 BAPO 的峰面积；

$\sum A_i$ ——光引发剂 BAPO 及产品中各个有机杂质的峰面积的总和。

4.2.7 典型谱图



4.3 熔点

按 GB/T 21781 的有关规定进行检测。

4.4 挥发分

4.4.1 试验仪器

- a) 称量瓶：50 mL，2 个。
- b) 烘箱。
- c) 分析天平：精度 $\frac{1}{10\,000}$ g。

4.4.2 试验步骤

称取约 3 g 样品于已干燥至恒重的称量瓶中，称量（精确至 0.000 1 g）。放入 80 ℃ 恒温烘箱中，干燥至恒重。取出，置于干燥器内，冷却至室温，称量（精确至 0.000 1 g）。

4.4.3 数据处理

以质量分数表示的挥发分（用 X 表示），按公式（2）计算：

(17)

HG/T 5073—2016

$$X=\frac{M_1-M_2}{M_1-M_0}\times 100$$

..... (2)

式中：

X——挥发分，以％表示；

M₀——空称量瓶的质量的数值，单位为克（g）；

M₁——称量瓶加样品干燥前的质量的数值，单位为克（g）；

M₂——称量瓶加样品干燥后的质量的数值，单位为克（g）。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果之差不大于 0.02 %。

4.5 溶解试验

称取 1.0 g（精确至 0.01 g）样品，装入 25 mL 比色管中，加入 10 mL 甲苯，振摇或超声使其溶解，摇匀，目测溶液有无悬浮物、是否清澈透明，观测后溶液倒入专用回收瓶中。

5 检验规则

5.1 出厂检验

产品出厂前应由生产厂的质检部门检验合格，附合格证明后方可出厂。生产厂应保证所有出厂产品的各项技术指标均符合本标准的要求，并附有一定格式的质量证明书。

5.2 型式检验

型式检验应包括本标准规定的全部项目。

本品有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 产品结构、原材料、工艺有较大改变时；
- b) 产品长期停产后恢复生产时；
- c) 长期正常生产，应每年进行一次型式检验；
- d) 出厂检验结果与上次检验有较大差异时。

5.3 抽样或采样

采样按 GB/T 6678 的有关规定进行，每批在不同包装与部位随机抽取 200 g～300 g 样品，混合均匀后，分装入两个洁净、干燥的深色避光容器中，密封，贴上标签，标签上注明产品名称、批号、取样日期、取样地点、取样人、取样总量等内容。一个供检验，另一个作留样备查。

5.4 检验与复验原则及结果的判定

检验结果如有一项不符合标准要求，应重新自两倍量的包装单元中取样进行复验，复验结果仍有一项指标不符合标准要求则整批产品判为不合格，如符合则判为合格。

6 标志、包装、运输和贮存

6.1 标志

在产品包装上应标注产品名称、商标、批号、毛重、净含量、生产厂名称、厂址、生产日期、保质期等标志以及包装储运标志，其中包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

6.2 包装

产品用纸桶或纸箱装，内置双层塑料袋，内层为无色塑料袋，外层为黑色塑料袋，包装规格为每桶或箱 20 kg，或按客户要求包装。包装桶内应附有产品合格证、产品使用说明书，其中产品合格证应符合 GB 190 的规定，产品使用说明书应符合 GB/T 9969 的规定。

6.3 运输

产品运输中严禁野蛮装卸，严禁与强氧化性、强还原性物质混运，并有防雨、防晒措施。

6.4 贮存

产品应贮存在通风、干燥、环境温度在 40 ℃ 以下的仓库内，避光保存，严禁与强氧化性、强还原性物质混放。在保证贮存条件下，产品保质期为 2 年。
