

ICS 71.080.90
CCS G71

T/FSI 084-2022

团 体 标 准

T/ FSI 084-2022

双酚 AF

Bisphenol AF

2022-04-30 发布

2022-05-30 实施

中国氟硅有机材料工业协会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国氟硅有机材料工业协会提出。

本文件由中国氟硅有机材料工业协会标准化委员会归口。

本文件起草单位：三明市海斯福化工有限责任公司、上海华谊三爱富新材料有限公司、山东华夏神舟新材料有限公司、中蓝晨光成都检测技术有限公司、中蓝晨光化工研究设计院有限公司。

本文件主要起草人：吴成英、梁桂芳、苏琴、王汉利、陈敏剑、刘芳铭、陈焱锋、刘添、林传炎。

本文件版权归中国氟硅有机材料工业协会。

本文件由中国氟硅有机材料工业协会标准化委员会解释。

本文件为首次制定。

双酚 AF

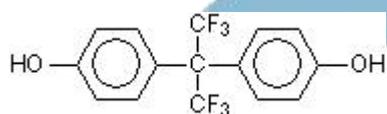
1 范围

本文件规定了双酚 AF 的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和安全。
本文件适用于苯酚和六氟丙酮三水化合物反应生成的双酚 AF 化合物。

化学名称：2, 2-双(对羟基苯基)六氟丙烷

分子式：C₁₅H₁₀F₆O₂

结构式：



相对分子量：336.23（按2019年国际相对原子质量）

CAS 号：1478-61-1

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191-2008 包装储运图示标志

GB/T 617-2006 化学试剂熔点范围测定通用方法

GB/T 3143 铂-钴标准比色法色度的测定（Hazen 单位--铂-钴色号）

GB/T 6283-2008 化工产品中水分含量的测定卡尔·费休法（通用方法）

GB/T16631-2008 高效液相色谱法通则纯度的测定

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

4.1 外观

白色粉末或类白色粉末。

4.2 技术要求

双酚 AF 应符合表 1 的规定。

表 1 技术指标

编号	项目	指标
1	纯度, $\omega/\%$ \geq	99.5
2	水分, $\omega/\%$ \leq	0.1
3	熔点, $^{\circ}\text{C}$	160.0-163.0
4	色度, Hazen (铂钴色号)	≤ 150

注：可根据客户要求增加检测项目。

5 试验方法

5.1 外观

目测法。

5.2 双酚 AF 含量

液相色谱法：称量定量双酚 AF 样品溶解在流动相溶液中，仪器进样后流经色谱柱，使其中各组分分离，再通过检测器检测，测得各组分的峰面积后，用面积归一化法进行计算。

5.2.1 试剂

高效液相色谱纯乙腈：纯度 $\geq 99.9\%$ ；

分析纯磷酸：纯度 $\geq 85\%$ ；

超纯水：电导率 $\leq 2\mu\text{S}/\text{cm}$ (电阻率 $\geq 0.5\text{ M}\Omega\cdot\text{cm}$)。

5.2.2 仪器

液相色谱仪：配紫外吸光度检测器，灵敏度和稳定性应符合 GB/T16631-2008 的规定；

色谱数据处理系统；

微量进样器

5.2.3 色谱条件

5.2.4 色谱分析条件

推荐的色谱柱和色谱操作条件见表 2，含量典型色谱图和相对保留值见附录 A，其他能达到同等分离程度的色谱柱和色谱操作条件均可使用。

表 2 推荐的色谱条件

条 件	参 数
泵	高压恒流泵
流速, ml/min	1
波长, nm	238
流动相	高效液相色谱纯乙腈：0.2%磷酸=65：35
柱子型号	wondasil C18-WR
柱长, mm	150
管径, mm	4.6

表 2 推荐的色谱条件（续）

条 件	参 数
柱温, °C	40
进样量, μL	10

5.2.4 试验步骤

5.2.4.1 称取 0.1g 样品溶解于流动相溶液（高效液相色谱纯乙腈：0.2%磷酸=65：35）中，超声后再定容至 10ml。

5.2.4.2 按表 2 所列色谱操作条件，使仪器稳定后进样分析。

5.2.4.3 结果计算

双酚 AF 含量的质量分数 w_1 ，按式（1）计算：

$$w_1 = \frac{A_1}{\sum A_i} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

A_1 ——双酚 AF 在色谱图中的峰面积；

$\sum A_i$ ——中所有信号的峰面积总和

5.2.4.4 取两次平行测定结果的算术平均值为报告结果，保留四位有效数字。两次平行测定结果的绝对差值不应大于 0.10%。

5.3 水含量

按 GB/T 6283-2008 的规定测定

5.4 熔点

5.4.1 按 GB/T 617-2006 的规定测定

5.4.2 熔点仪检测

5.4.2.1 试验步骤

将装好样品的3根玻璃毛细管插入熔点仪内。毛细管内样品需紧密结实地装入管底，3根玻璃毛细管装的样品要一样长，盛放样品的量为2-3mm，熔点仪以0.5°C/min的速度从150°C升温至170°C进行检测。

5.4.2.2 试验结果与表示

取三个试验结果的平均值作为检测结果。

5.5 色度

5.5.1 仲裁法

称取 10g 双酚 AF 样品移入烧杯内，量取 30ml 分析纯丙酮溶解后，倒入比色管内至 25ml 刻度线，按 GB/T 3143 铂-钴标准比色法的规定测定色度。

5.5.2 仪器法

称取 10g 双酚 AF 样品移入烧杯内，量取 30ml 分析纯丙酮溶解后，倒入比色皿内至 2/3 处，用 72 型分光光度计或类似的分光光度计检测色度。

6 检验规则

6.1 检验分类

双酚 AF 检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 出厂检验项目

- a) 外观；
- b) 纯度；
- c) 水分；
- d) 熔点；
- e) 色度（Hazen）。

6.2.2 组批和抽样

以相同原料、相同配方、相同工艺生产的产品为一检验组批，其最大组批量不超过 300kg，每批随机抽产品 0.1 kg，作出厂检验样品。

6.2.3 判定规则

所有检验项目合格，则产品合格；若出现不合格项，允许加倍抽样对不合格项进行复检。若复检合格，则判该批产品合格；若复检仍不合格，则判该批产品为不合格。

6.3 型式检验

6.3.1 检验时机/总则

在有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产或老产品定型检定时；
- b) 正常生产时，定期或积累一定产量后，应每半年进行一次；
- c) 产品结构设计、材料、工艺以及关键的配套元器件等有较大改变，可能影响产品性能时；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 产品停产 6 个月以上恢复生产时；
- g) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.3.2 检验项目

双酚 AF 型式检验为本文件第 4 章要求的所有项目。

6.3.3 组批和抽样规则

以相同原料、相同配方、相同工艺生产的产品为一检验组批，其最大组批量不超过 300kg，每批随机抽产品 0.1kg，作为型式检验样品。

6.3.4 判定规则

所有检验项目合格，则产品合格；若出现不合格项，允许加倍抽样对不合格项进行复检。若复检合格，则判该批产品合格；若复检仍不合格，则判该批产品为不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

双酚 AF 的包装容器上的标志，根据 GB/T 191 的规定，在包装外侧“【与产品性能相关】”标志。

每批出厂产品均应附有一定格式的质量证明书，其内容包括：生产厂名称、地址、电话号码、产品名称、型号、批号、净重、生产日期、保质期、注意事项和本文件编号。

7.2 包装

双酚 AF 采用清洁干燥密封良好的塑料袋内包装，10Kg/袋或 20Kg/袋双层塑料袋；外包装：20Kg/桶纤维板桶或 100Kg/桶铁桶。净重可根据用户要求包装。

7.3 运输

运输、装卸工作过程，应轻装轻卸，防止撞击，避免包装破损，防止日晒雨淋，应按照货物运输规定进行。

7.4 贮存

双酚 AF 应贮存于清洁、通风、干燥的场所，避免接触高温部件，以防分解。

在符合本标准包装、运输和贮存条件下，本产品自生产之日起，贮存期为两年。逾期可重新检验，检验结果符合本标准要求时，仍可继续使用。

8 安全（下述安全内容为提示性内容但不限于下述内容）

警告——使用本标准的人员应熟悉实验室的常规操作。本标准未涉及与使用有关的安全问题。使用者有责任建立适宜的安全和健康措施并确保首先符合国家的相关规定。

双酚 AF 对皮肤及眼睛有刺激，应避免直接接触。

附录 A
(规范性)
双酚 AF 含量测定典型色谱图

A.1 双酚 AF 含量测定典型色谱图及相对保留值

双酚 AF 含量测定典型色谱图, 见图 A.1。

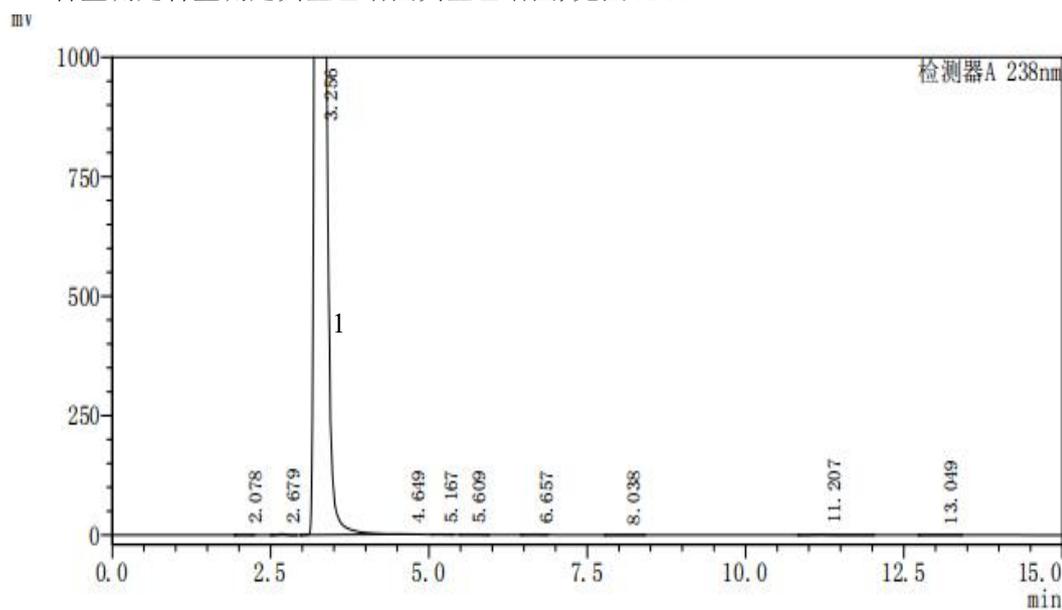


图 A.1 双酚 AF 含量测定典型色谱图

A.2 双酚 AF 相对保留值见表

双酚相对保留值见表 A.1。

表 A.1 双酚 AF 相对保留值

峰号	组分名称	保留时间/min	相对保留值
1	苯酚	2.078	0.638
2	双酚 AF	3.256	1.000

中国氟硅有机材料工业协会

团 体 标 准

双酚 AF

T/FSI 084-2022

中国氟硅有机材料工业协会

北京朝阳区北三环东路 19 号蓝星大厦 6 层

(100029)

网址: <http://www.sif.org.cn> 联系电话: (010) 64443598

邮箱: cafsi@sif.org.cn

开本: 880×1230 1/12 印张 0.5 字数: 2.9 千字

2022 年 4 月第一版 2022 年 4 月第一次印刷

氟硅协会内部发行, 供会员使用

如有印装差错 由氟硅协会调换

版权所有 侵权必究

举报电话: (010) 64443598