

ICS 83.040

G32

团 体 标 准

T/ FSI 041-2019

端环氧基甲基硅油

Epoxy-terminated polymethylsiloxane

2019-08-01 发布

2019-09-01 实施

中国氟硅有机材料工业协会 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

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。

本标准由中国氟硅有机材料工业协会提出。

本标准由中国氟硅有机材料工业协会标准化委员会归口。

本标准参加起草单位：江西蓝星星火有机硅有限公司、宁波润禾高新材料科技股份有限公司、山东东岳有机硅材料股份有限公司、中蓝晨光化工研究设计院有限公司、中蓝晨光成都检测技术有限公司。

本标准主要起草人：廖桂根、施微微、彭艳、伊港、罗晓霞、王永桂、陈新阳、石科飞、贺志江。

本标准版权归中国氟硅有机材料工业协会。

本标准由中国氟硅有机材料工业协会标准化委员会解释。

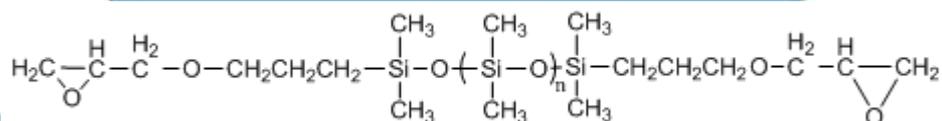
本标准为首次制定。

端环氧基甲基硅油

1 范围

本标准规定了端环氧基甲基硅油的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。本标准适用于端含氢二甲基硅油与烯丙基缩水甘油醚合成的端环氧基甲基硅油。

结构式：



其中n是自然数

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 601 化学试剂 滴定分析（容量分析）用标准溶液的制备
- GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 1677-2008 增塑剂环氧值的测定
- GB/T 6488 液体化工产品折光率的测定
- GB/T 6678 化工产品采样总则
- GB/T 6680 液体化工产品采样总则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- HG/T 4804-2015 甲基高含氢硅油
- HG/T 2363-1992 硅油运动粘度试验方法

3 要求

3.1 外观

淡黄色、无机械杂质透明液体。

3.2 技术要求

表1 端环氧基甲基硅油典型规格技术要求

规格	端环氧基甲基 硅油 3500	端环氧基甲基 硅油 6000	端环氧基甲基 硅油 8000	端环氧基甲基 硅油 10000	端环氧基甲基 硅油 13000
运动粘度 (25℃) /mm ² /s	60~90	100~150	180~240	290~350	410~530
环氧值 /(mol/100g)	0.046~0.062	0.031~0.037	0.022~0.028	0.018~0.022	0.014~0.018
挥发份 (105℃, 1h) /%	≤3				
折光率 (25℃)	1.4050~1.4120				

注：除以上规格外，其它规格，由供需双方协商确定。

4 试验方法

4.1 一般规定

本标准采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合标准。

本标准所用试剂和水，在没有注明其它要求时，均指分析纯试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水。

本标准中除另有规定外，所用制剂及制品，均按 GB/T 603 的规定制备。

4.2 外观

取 100 mL 样品倒入清洁、干燥、无色透明的 250mL 烧杯中，在日光灯或日光下目测。

4.3 运动粘度的测定

按照 GB/T 2363-1992 硅油运动粘度试验方法

4.4 环氧值的测定

按照 GB/T 1677-2008 增塑剂环氧值的测定方法测试

4.4.1 分析步骤

准确称取 1g 样品（精确至 0.0001g），置于 250mL 具塞磨口三角瓶中，精确加入 20mL 盐酸-丙酮溶液（盐酸和丙酮体积比为 1：100），密塞，摇匀，于室温（10-30℃）下放置 30min，加入 3~5 滴酚酞指示剂，用 0.1mol/L 氢氧化钠标准溶液滴定至粉红色为终点，同时作空白试验。

4.4.2 结果计算

样品中环氧值以 EV 表示，单位为摩尔每 100 克（mol/100g），按式（1）计算：

$$EV = \frac{C \times (V_0 - V)}{m \times 10} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

C ——氢氧化钠标准溶液的浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；
V ——试样试验消耗氢氧化钠标准溶液的体积，单位为毫升（mL）；
V₀ ——空白试验消耗氢氧化钠标准溶液的体积，单位为毫升（mL）；
m ——试验质量，单位为克（g）。

4.5 挥发份的测定

按照 HG/T 4804-2015 甲基高含氢硅油附录 B 规定的方法测试
规定铝箔杯规格 60×10mm，称样量 1g，干燥箱温度 105℃，加热时间 1 小时。

4.6 折光率的测定

按照 GB/T 6488 液体化工产品 折光率的测定
实验温度规定 25±0.1℃

5 检验规则

5.1 检验分类

端环氧基甲基硅油检验分为出厂检验和型式检验。

5.2 出厂检验

端环氧基甲基硅油需经生产厂的质量检验部门按本标准检验合格并出具合格证后方可出厂。
出厂检验项目为第 4 章中外观、运动粘度、挥发份、环氧值项目。

5.3 型式检验

端环氧基甲基硅油一般在有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制或老产品转厂生产的试制定型检定；
- b) 产品正式生产后，其结构设计、材料、工艺以及关键的配套元器件有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验；
- 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) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

5.4 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组批，可按产品贮罐组批，或按生产周期进行组批。采样按 GB/T 6678 和 GB/T 6680 的规定进行。采样总量不少于 200mL。

5.5 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 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

端环氧基甲基硅油的包装容器上的标志，根据GB/T191的规定，在包装外侧注明与产品性能相关的标志。

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、净质量或净容量、生产日期、保质期、注意事项和标准编号。

6.2 包装

端环氧基甲基硅油采用清洁干燥密封良好的铁桶或塑料桶包装，净含量可根据用户要求包装。

6.3 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。

本标准规定的端环氧基甲基硅油为非危险品。

6.4 贮存

端环氧基甲基硅油应贮存在阴凉、干燥、通风的场所。防止日光直接照射，并应隔绝火源，远离热源。

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，贮存期为一年。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。

7 安全（下述安全内容为提示性内容但不仅限于下述内容）

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。

中国氟硅有机材料工业协会

团 体 标 准

端环氧基甲基硅油

T/FSI 041-2019

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: 2.5 千字

2019 年 7 月第一版 2019 年 7 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