

ICS 83.040

G 32

# 团 体 标 准

T/FSI 018-2019

---

## 乙烯基封端的二甲基硅油

Vinyl-terminated polydimethylsiloxane

2019-04-01 发布

2019-06-01 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、宜昌科林硅材料有限公司、浙江润禾有机硅新材料有限公司、上海华之润化工有限公司、唐山三友硅业有限责任公司、浙江新安化工集团股份有限公司、广东标美硅氟新材料有限公司、山东东岳有机硅材料股份有限公司。

本标准主要起草人：叶丹、吴红、冯钦邦、彭艳、柳超、倪志远、舒莺、黄振宏、伊港、吴利民、李南希。

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。



## 4.1 外观

无机杂质透明液体。

## 4.2 技术要求

表1-2列举了乙烯基封端的二甲基硅油的典型型号，其理化性能指标应符合表1和表2的技术要求。

表1 技术要求

项目	指标			
	乙烯基封端的二甲基硅油-100	乙烯基封端的二甲基硅油-350	乙烯基封端的二甲基硅油-500	乙烯基封端的二甲基硅油-1000
乙烯基质量分数/%	0.90-1.10	0.47-0.58	0.37-0.46	0.29-0.36
粘度(25 ℃)/(mm <sup>2</sup> /s)	90-110	315-385	450-550	900-1100
挥发分(150 ℃, 2 h)/%	≤1.5			

表2 技术要求

项目	指标			
	乙烯基封端的二甲基硅油-3500	乙烯基封端的二甲基硅油-10000	乙烯基封端的二甲基硅油-60000	乙烯基封端的二甲基硅油-100000
乙烯基质量分数/%	0.18-0.23	0.12-0.16	0.08-0.10	0.06-0.08
粘度(25 ℃)/(mPa·s)	3150-3850	9000-11000	54000-66000	90000-110000
挥发分(150 ℃, 2 h)/%	≤1.5			

注：表1列举V≤1000mm<sup>2</sup>/s型号产品、表2列举V≥1000mm<sup>2</sup>/s型号产品，除以上规格外，特殊规格，由供需双方协商确定。

## 5 试验方法

## 5.1 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。

本标准所用标准滴定溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按照GB/T 601、GB/T 603之规定配制。

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

## 5.2 外观

取样品20ml，倒入清洁、干燥、无色透明的试管中，在日光灯或自然光下目测。

## 5.3 乙烯基质量分数

## 5.3.1 化学滴定法（仲裁法）

5.3.1.1 按照 GB/T28610-2012 甲基乙烯基硅橡胶附录 B 的测定方法

5.3.1.2 试样中乙烯基质量分数 X，按公式 1 计算：

$$X = \frac{C(V_1 - V_2)M}{2G \times 1000} \times 100 \quad (1)$$

式中：

- X —— 乙烯基质量分数，%
- C —— 硫代硫酸钠标准滴定溶液物质的量的浓度，单位为摩尔每升（mol/L）
- V<sub>1</sub> —— 空白实验消耗硫代硫酸钠标准溶液的体积数值，单位为毫升（ml）
- V<sub>2</sub> —— 试样消耗硫代硫酸钠标准溶液的体积数值，单位为毫升（ml）
- G —— 试样质量数值，单位为克（g）
- M —— 乙烯基（—CH=CH<sub>2</sub>）的摩尔质量，单位为克每摩尔（g/mol）

### 5.3.2 近红外光谱法

#### 5.3.2.1 方法概要

利用标准样品中乙烯基质量分数理论值与近红外光谱之间建立的近红外光谱模型，测定样品中乙烯基质量分数。

#### 5.3.2.2 仪器与设备

近红外光谱仪

#### 5.3.2.3

##### (1) 收集样品理论值

收集不同乙烯基质量分数的标准样品至少50个，按照5.3.1 方法测定样品理论值。

##### (2) 收集近红外光谱

全范围扫描，收集标准样品近红外光谱。

##### (3) 建立近红外光谱模型

将标准样品的近红外光谱与对应的乙烯基质量分数理论值导入近红外光谱软件，建立近红外光谱模型。

##### (4) 样品乙烯基质量分数的测定

收集待测样品近红外光谱，用建好的近红外光谱模型，得到待测样品中乙烯基质量分数。

#### 5.3.2.4 允许差

两次平行测试结果的绝对差值不应大于算术平均值的8%，取两次测定的算术平均值作为分析结果。

### 5.4 粘度

粘度小于1000mm<sup>2</sup>/s（含1000 mm<sup>2</sup>/s），按照HG/T 2363-1992中规定的方法测定，测定温度为25℃。

粘度大于1000mm<sup>2</sup>/s，按照GB 10247-2008粘度测试方法第4章（旋转法）规定的方法测定，测定温度为25℃。

### 5.5 挥发分

按照 GB/T28610-2012 甲基乙烯基硅橡胶附录 C 的测定方法

规定铝箔杯规格40×30mm；样品量1g，干燥箱温度150℃，不鼓风，加热2小时。

## 6 检验规则

## 6.1 检验分类

乙烯基封端的二甲基硅油检验分为出厂检验和型式检验。

## 6.2 出厂检验

乙烯基封端的二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。出厂检验项目包括第四章所有检测项目。

## 6.3 型式检验

乙烯基封端的二甲基硅油型式检验为本标准第4章要求的所有项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 首次生产时；
- b) 主要原材料或工艺方法有较大改变时；
- c) 正常生产满一年时；
- d) 停产后又恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 质量监督机构提出要求或供需双方发生争议时。

## 6.4 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。

## 6.5 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。

## 7 标志、包装、运输、贮存

### 7.1 标志

乙烯基封端的二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“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、净质量或净容量、生产日期、保质期、注意事项和标准编号。

### 7.2 包装

乙烯基封端的二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。

### 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。

本标准规定的乙烯基封端的二甲基硅油为非危险品。

### 7.4 贮存

乙烯基封端的二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。

## 8 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

乙烯基封端的二甲基硅油

T/FSI 018-2019

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](mailto:cafsi@sif.org.cn)

开本: 880×1230 1/12 印张 0.5 字数: 2.9 千字

2018 年4月第一版 2019 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