

ICS 71.100.55
G 32

团 体 标 准

T/ FSI 054-2020

压敏胶用甲基 MQ 硅树脂

Methyl MQ silicone resin for pressure sensitive adhesive

2020-04-30 发布

2020-05-30 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。

本标准起草单位：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、浙江衢州建橙有机硅有限公司、浙江润禾有机硅新材料有限公司、浙江新安化工集团股份有限公司、江西蓝星星火有机硅有限公司、扬州晨化新材料股份有限公司、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：伍锦枢、高飞英、伊港、文贞玉、彭艳、刘继、张生、于子洲、陈敏剑、张彦君、刘海龙、何邦友、黄振宏。

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。

压敏胶用甲基 MQ 硅树脂

1 范围

本标准规定了压敏胶用甲基 MQ 硅树脂的要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以硅酸钠或硅酸酯/聚硅酸酯为 Q 链节来源的单体材料制得的压敏胶用甲基 MQ 硅树脂粉体。

结构通式： $[(\text{CH}_3)_3\text{SiO}_{1/2}]_a[\text{SiO}_2]_b$ ， $(a+b=1)$ 。

本标准性能指标为压敏胶用甲基 MQ 硅树脂的典型指标。

2 规范性引用文件

下列标准对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用标准，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

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

GB/T 10247-2008 粘度测量方法

GB/T 21863 凝胶渗透色谱法(GPC) 用四氢呋喃做淋洗液

GB/T 23771 无机化工产品中堆积密度的测定

3 要求

3.1 外观

白色粉体，无可见机械杂质。

3.2 性能

压敏胶用甲基 MQ 硅树脂的技术要求应符合表 1 要求。

表 1 压敏胶用甲基 MQ 硅树脂的理化性能指标

项 目	指 标
60%二甲苯溶液的粘度， mm^2/s	5.0~25.0
堆积密度， g/cm^3	0.45~0.75
重均分子量 (M_w)	3500~8500
挥发分 (150 °C, 3 h)，%	≤ 2.00

4 试验方法

4.1 外观的测定

取约 10 g 样品倒入清洁、干燥、无色透明的表面皿中，在日光灯或日光下目测。

4.2 60%二甲苯溶液的粘度

配制 60%二甲苯样品溶液：准确称取 30 g 的样品，置于干燥烧杯中，加入 20 g 分析纯二甲苯，用干净的玻璃棒充分搅拌至完全溶解，静置 2 h，待测。

将上述 60%二甲苯样品溶液按照 GB/T 10247-2008 粘度测量的方法 2 毛细管法测试其粘度值，试验结果保留到小数点后一位。

4.3 堆积密度

堆积密度按照 GB/T 23771 规定的方法进行测试，试验结果保留到小数点后两位。

4.4 重均分子量 (M_w) 的测定

4.4.1 试剂

4.4.1.1 甲苯（色谱纯）。

4.4.1.2 聚合物窄标（分子量分布（PD）<1.05）：聚苯乙烯。

4.4.2 样品

样品处理：称取 5 mg 样品溶于 1 mL 色谱纯甲苯（4.4.1.1）中，震荡使其完全溶解，待样品溶液澄清时，用 0.2 μ L 针式滤头过滤样品溶液。

4.4.3 仪器

4.4.3.1 凝胶色谱仪：配有示差折光检测器（RID）。

4.4.3.2 色谱柱：混合型色谱柱，柱子孔径 5 μ m。

4.4.4 试验条件

4.4.4.1 流动相：甲苯，使用前超声脱气 30 min。

4.4.4.2 流速 1 mL/min。

4.4.4.3 柱温 35 $^{\circ}$ C。

4.4.4.4 检测器温度 35 $^{\circ}$ C。

4.4.4.5 检测时间 15 min。

4.4.4.6 进样量 20 μ L。

4.4.5 试验方法

按 GB/T 21863 规定的方法进行测试及计算，测定时测试条件按 4.4.4 进行，可直接测得样品的重均分子量 M_w ，样品平行测试三次。

4.4.6 结果处理

试验结果取三次平均值，结果的判定按 GB/T 8170 中修约值比较法进行，试验结果保留至整数位。

4.5 挥发分的测定

4.5.1 仪器

4.5.1.1 分析天平，感量 0.1 mg。

4.5.1.2 电热恒温干燥箱，不鼓风。

4.5.1.3 玻璃称量瓶，φ 50 mm×30 mm。

4.5.1.4 玻璃干燥器，底部装有干燥硅胶。

4.5.2 试验步骤

将已恒重的称量瓶（4.5.1.3）放入分析天平（4.5.1.1）中称量，称取 $1\text{ g}\pm 0.1\text{ g}$ 样品（精确至 0.0001 g）于称量瓶中并使之平铺在称量瓶中。将装有试样的称量瓶置于 $150\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的不鼓风恒温干燥箱（4.5.1.2）内，放置搁板应位于干燥箱顶部的 2/3 处，经不鼓风加热干燥 3 h 后取出，放入干燥器（4.5.1.4）内冷却至室温，称量。

4.5.3 分析结果的表述

挥发分 W 结果以质量分数表示，按式（1）计算：

$$W = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

W ——挥发分的含量，质量分数，以百分数表示（%）；

m_1 ——称量皿的质量，单位为克（g）；

m_2 ——干燥前试样与称量皿的质量，单位为克（g）；

m_3 ——干燥后试样与称量皿的质量，单位为克（g）。

4.5.4 允许差

同时作平行试验，两次平行测试的试验结果的绝对差值应不大于 0.5 %，取两次平行测试的算术平均值为测试结果，结果保留小数点后两位。

5 检验规则

5.1 检验分类

压敏胶用甲基MQ硅树脂检验分为出厂检验和型式检验。

5.2 出厂检验

压敏胶用甲基MQ硅树脂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：

- a) 外观；
- b) 60%二甲苯溶液的粘度；
- c) 堆积密度；
- d) 挥发分。

5.3 型式检验

压敏胶用甲基MQ硅树脂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) 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

5.4.1 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 2000 kg。

5.4.2 依照《GB/T 6679 固体化工产品采样通则》进行抽样，每批随机抽产品 0.5 kg，作出厂检验样品。随机抽取产品 0.5 kg，作为型式检验样品。

5.5 判定规则

5.5.1 型式检验所有项目合格，则判该批产品合格。

5.5.2 若检验结果有任何一项不符合本标准要求时，应重新自该批产品中取双倍样品对不合格项目进行复检，如复检结果符合本标准要求时，则判该批产品为合格品，反之，则判该批产品为不合格品。

5.6 仲裁检验

当供需双方对产品质量发生争议时，由双方协商解决由法定质量检测部门进行仲裁。

6 标志、标签、包装、运输和贮存

6.1 标志

压敏胶用甲基 MQ 硅树脂包装上应有清晰、牢固的标志，标志包括以下内容：生产厂名称及厂址、产品名称、型号、批号等。

6.2 包装

压敏胶用甲基 MQ 硅树脂应包装在清洁、干燥、密封良好的带塑料内袋的纸桶或大口铁桶中。

包装件上应有清晰、牢固的标签，标签上应注明产品名称、型号、批号、净重、执行标准、生产日期、生产厂名称及厂址等。

6.3 运输

压敏胶用甲基 MQ 硅树脂按非危险品运输，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。

6.4 贮存

压敏胶用甲基 MQ 硅树脂应存放在通风、干燥的库房内，防止日光直接照射，并应隔离火源。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，贮存期为二年。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。

中国氟硅有机材料工业协会

团 体 标 准

压敏胶用甲基 MQ 硅树脂

T/ FSI 054-2020

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: 4.2 千字

2020 年 5 月第一版 2020 年 5 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) 6444359