

ICS 83.180
CCS G 39



团 体 标 准

T/FSI 163—2024

有机硅压敏胶挥发分排放标准

Standard for emission of volatile matter from silicone
pressure-sensitive adhesive

2024-12-30 发布

2025-01-31 实施

中国氟硅有机材料工业协会 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 有机硅压敏胶挥发分排放控制要求	1
5 试验方法	2
6 检验规则	2
7 包装标志	2
附录A(规范性) 有机硅压敏胶 VOC 含量的测定	3

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：埃肯有机硅(上海)有限公司、中蓝晨光成都检测技术有限公司、中蓝晨光化工研究院有限公司。

本文件主要起草人：贾丽亚、张寅、刘芳铭、陈敏剑、李玉玲、李文龙。

有机硅压敏胶挥发分排放标准

1 范围

本文件规定了用于包装、胶带、标签等的有机硅压敏胶不同类型产品的挥发分排放控制要求、试验方法、检验规则以及包装标志。

本文件适用于企业直接或间接向其法定边界外排放挥发物的行为。

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 20740 胶粘剂取样

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

有机硅压敏胶 **silicone pressure-sensitive adhesive; PSA**

一类在轻压下黏附到基材上,预固化或预成型的有机硅黏合剂。

3.2

挥发性有机化合物含量 **volatile organic compounds content; VOC**

规定条件下,测得的单位体积或质量有机硅压敏胶中挥发性有机化合物的质量。

3.3

溶剂型有机硅压敏胶 **solvent-based silicone PSA**

以挥发性有机溶剂为主体分散介质的有机硅压敏胶。

3.4

本体型有机硅压敏胶 **solventless silicone PSA**

挥发性分散介质含量占总量 5% 以内的有机硅压敏胶。

4 有机硅压敏胶挥发分排放控制要求

有机硅压敏胶的挥发分排放控制要求见表 1。

表 1 有机硅压敏胶挥发分排放控制要求

编号	类别	组分	排放限值	试验方法
1	溶剂型有机硅压敏胶 VOC 含量	PSA	500 g/L	5.2
2	本体型有机硅压敏胶 VOC 含量	PSA	100 g/kg	5.2

5 试验方法

5.1 取样

胶黏剂产品取样按 GB/T 20740 的规定进行。

5.2 VOC 含量的测定

VOC 含量的测定按照附录 A 的要求。

6 检验规则

6.1 检验时机

本文件所列的全部要求均为型式检验项目,有下列情况之一,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,应周期性(每一季度)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。

6.2 产品抽样

在同一批产品中随机抽取 3 份样品,每份不少于 0.5 kg。

6.3 结果判定

在抽取的 3 份样品中,取 1 份样品按本文件的规定进行测定。如果所有项目的检验结果符合本文件规定的要求,则判定为合格。

如果有一项检验结果未达到本文件要求时,应对余下 2 份样品进行复验。如复验结果合格,则判定为合格,如仍有 1 份样品未达到本文件要求时,则判定为不合格。

7 包装标志

按本文件检验合格的有机硅压敏胶产品,应在包装或产品文件上明示产品符合本文件要求。

附录 A
(规范性)
有机硅压敏胶 VOC 含量的测定

A.1 概述

测定有机硅压敏胶 VOC 含量。

A.2 设备

A.2.1 鼓风烘箱,能提供所需温度,温度公差为±2℃。

A.2.2 大小适中的铝杯。

A.2.3 精确到0.000 1 g的分析天平。

A.2.4 干燥器。

A.3 试验步骤

试验步骤如下:

- a) 开启鼓风烘箱,升至150℃;
- b) 在精确计量的铝杯中加入所需质量±20%的测试样品,本体型压敏胶称取5 g样品,精确到0.000 1 g,溶剂型压敏胶称取1 g样品,精确到0.000 1 g,取样后盖好样品瓶;
- c) 将样品均匀摊平到铝杯底部,然后将铝杯放到鼓风烘箱中1 h;
- d) 1 h后取出样品,放置到干燥器中冷却到室温,称量剩余质量,精确到0.000 1 g;
- e) 平行测试3个样品,误差≤1%的数据结果取平均值作为最终记录。

A.4 试验结果**A.4.1 溶剂型压敏胶 VOC**

VOC计算公式见式(A.1):

$$\text{VOC} = 1\,000 \times \left(1 - \frac{E_2 - E_0}{E_1}\right) \times \rho \quad \dots\dots\dots(\text{A.1})$$

式中:

- VOC ——挥发分含量,单位为克每升(g/L);
 E_0 ——铝杯的质量,单位为克(g);
 E_1 ——测试样品的质量,单位为克(g);
 E_2 ——加热后样品及铝杯总重,单位为克(g);
 ρ ——样品的密度,单位为克每立方厘米(g/cm³)。

A.4.2 本体型压敏胶 VOC

VOC计算公式见式(A.2):

$$\text{VOC} = 1\,000 \times \left(1 - \frac{E_2 - E_0}{E_1}\right) \quad \dots\dots\dots(\text{A.2})$$

式中：

VOC——挥发分含量,单位为克每千克(g/kg);

E_0 ——铝杯的质量,单位为克(g);

E_1 ——测试样品的质量,单位为克(g);

E_2 ——加热后样品及铝杯总重,单位为克(g)。

A.5 试验报告

试验报告包括以下内容：

- a) 样品名称、批号；
 - b) 试验结果；
 - c) 需要说明的事项。
-