

T/FSI 014-2019

ICS 83.100

G 32

团 体 标 准

T/FSI 014-2019

电子电器用发泡硅橡胶型材

Flame Retardant Silicone Rubber Foams Profile For Electronic and
Electrical Appliances

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：浙江凌志新材料有限公司、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、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。

本标准主要起草人：张春晖、张宝华、陈敏剑、王二龙、叶世胜、黄振宏、陈世龙、黄正安、向理。

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。

电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材

1 范围

本标准规定了电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材的分类和标记、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

本标准适用于以聚有机硅氧烷为基础聚合物,加入适量的添加剂配制而成的用于电子电器行业的阻燃型发泡硅橡胶型材。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 包装储运图示标志

GB/T 528—2009 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 533—2008 硫化橡胶或热塑性橡胶 密度的测定

GB/T 1692—2008 硫化橡胶 绝缘电阻率的测定

GB/T 1695—2005 硫化橡胶 工频击穿电压强度和耐电压的测定方法

GB/T 6342 泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定

GB/T 10707—2008 橡胶燃烧性能的测定 氧指数法和垂直燃烧法

GB/T 18944.1 高聚物多孔弹性材料 海绵与多孔橡胶制品 第1部分:片材

JF 1070—2005 定量包装商品净含量计量检验规则

3 分类和标记

3.1 分类

产品按其用途可分为:减震填充用和密封用两种。

I类——减震填充用;

II类——密封用。

3.2 标记

产品按分类进行标记。

示例:密封用的电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材可标记为:II-×××××(标准号)。

4 技术要求

4.1 外观

4.1.1 产品应为外观均匀的型材,无杂质。产品颜色应与供需双方商定的颜色相符。

4.1.2 产品的形状可以为片材、卷材或异形件,具体形状由供需双方协商确定。

4.2 物理化学性能

电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材的各项性能应符合表 1 的要求。片材或卷材的长宽和厚度公差应符合表 2 的要求。对于发泡硅橡胶异形件，尺寸公差在 GB/T 18944.1 的基础上由供需双方协商确定。

表 1 物理化学性能

项 目		技术要求	
		I 型	II 型
1	密度 $/(g/cm^3)$ \leq	0.40	0.60
2	压缩永久形变 (压缩 50%,100℃, 168h) $/\%$ \leq	20	5
3	25 % 压缩变形应力/kPa	商定值 $\pm 15\%$	商定值 $\pm 15\%$
4	拉伸强度/kPa \geq	100	500
5	断裂伸长率/ $\%$ \geq	50	80
6	吸水率/ $\%$ \leq	20	5
7	体积电阻/ $\Omega \cdot cm$ \geq	1.0×10^{14}	1.0×10^{14}
8	介电强度/(KV/mm) \geq	2.0	2.0
9	阻燃性	FV-0	FV-0

表 2 尺寸公差

单位为毫米

厚度	允许公差	长度或宽度	允许公差
$h \leq 3$	± 0.2	$L \leq 150$	± 1
$3 < h \leq 6$	± 0.3	$150 < L \leq 500$	± 2
$6 < h \leq 9$	± 0.5	$500 < L \leq 750$	± 2.5
$9 < h \leq 13$	± 0.8	$750 < L \leq 1000$	± 3
$13 < h \leq 20$	± 1.0	$1000 < L \leq 1500$	± 4
$20 < h \leq 30$	± 1.5	> 1500	0.2%

5 试验方法

5.1 试验基本要求

5.1.1 标准试验条件

温度 (23 ± 2) ℃、相对湿度 $(50 \pm 5)\%$ 。

5.1.2 试验样品的准备

所有试验样品应以包装状态在 5.1.1 标准试验条件下放置 24 h。

5.2 外观

使用目测法检查有无杂质。

5.3 尺寸

按 GB/T 6342 的规定进行测试。

5.4 密度

按 GB/T 533-2008 中的方法 A 的规定进行测试。

5.5 压缩永久形变

按 GB/T 18944.1 的规定进行测试。

5.6 25 % 压缩变形应力

按 GB/T 18944.1 的规定进行测试。

5.7 拉伸强度及断裂伸长率

按 GB/T 528-2009 采用 1 型哑铃型试样，试验速度（500±50）mm/min，进行检测。

5.8 吸水率

取 50 mm×50 mm 片材，测其吸水前质量，将其浸入（23±2）℃ 的深度为 15mm 的水中 24 h 后取出，用吸水纸蘸干表面水分，停留时间不超过 10s，测其吸水后质量。取三块试样进行测试，取结果的最大值。

吸水率计算公式如公式（1）所示：

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

式中：

W_b ——吸水率，%；
 m_1 ——吸水前试样质量，g；
 m_2 ——吸水后试样质量，g。

5.9 体积电阻率

按 GB/T 1692-2008 的规定进行测试。

5.10 介电强度

按 GB/T 1695-2005 的规定进行测试。

5.11 阻燃等级

按 GB/T 10707-2008 的规定进行测试。

6 检验规则

6.1 检验分类

电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

出厂检验项目包括：

- a) 外观；
- b) 尺寸；
- c) 密度；
- d) 25 %压缩变形应力。

6.3 型式检验

电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材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

对于片材或卷材，以同一品种、同一级别的产品每 100 平方米为一批进行检验，不足 100 平方米也可为一批；对于异形件，以 100 公斤为一批进行检验，不足 100 公斤也可为一批。

6.5 判定规则

6.5.1 单项判定

出厂检验项目包括：外观、尺寸、密度、25 %压缩变形应力。所有检验项目合格，则该批产品合格。有一项或几项不合格，则该批产品不合格。

6.5.2 综合判定

在型式检验的结果中，有两项以上不符合标准规定时，则判该批产品不合格。有一项检验结果不符合标准规定时，允许在该批产品中抽取相同数量的产品进行复检，合格则判该批产品合格，如仍有不合格项则判该批产品不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材的包装容器上的标志，根据 GB/T 191 的规定，在包装外侧“防雨、”“防潮”、“防日晒”、“防撞击”标志。

电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材最小包装上应有牢固的不褪色标志，内容包括：

- a) 产品名称；
- b) 产品标记，按 3.2 节的规定进行标记；
- c) 生产日期、批号及保质期；
- d) 数量；
- e) 制造方名称；

- f) 商标;
- g) 使用说明及注意事项。

7.2 包装

电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材采用纸箱包装。净含量按照 JJF 1070-2005 的规定或根据用户要求包装。

7.3 运输

电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材运输、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。

本标准规定的电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材为非危险品。

7.4 贮存

电子电器用阻燃型发泡硅橡胶型材应贮存在阴凉、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的，仍可继续使用。



中国氟硅有机材料工业协会
团 体 标 准
电子电器用发泡硅橡胶型材
T/FSI 014-2019

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: 2.6 千字

2019 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