|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 43.040.60 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png CAA |   T26 |

团体标准

T/CAA MTB191—2025

**汽车线束隔音降噪材料技术要求**

2025- XX - XX发布

2025 - XX - XX实施

中国汽车工业协会  发布

目次

[前言 II](#_Toc172816368)

[1 范围 1](#_Toc172816369)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc172816370)

[3 术语和定义 1](#_Toc172816371)

[4 通用要求 3](#_Toc172816372)

[4.1 产品的外观 3](#_Toc172816373)

[4.2 产品密度 4](#_Toc172816374)

[4.3 产品拉伸强度 4](#_Toc172816375)

[4.4 产品断裂伸长率 5](#_Toc172816376)

4.5 产品吸音性.......................................................................5

4.6 产品降噪性 ......................................................................5

[4.7 产品阻燃性能 ................................................................... 5](#_Toc172816379)

[4.8 耐老化性 5](#_Toc172816380)

[4.9 气味性 5](#_Toc172816381)

[4.10 环保性 5](#_Toc172816382)

5 测试方法

[5.1](#_Toc172816376) 密度测试方法

5.2 拉伸强度/断裂伸长率测试方法......................................................5

5.3 吸音性测试方法 ..................................................................5

[5.4 降噪性测试方法 .................................................................. 5](#_Toc172816379)

[5.5 阻燃性测试方法 5](#_Toc172816380)

[5.6 气味性测试方法 5](#_Toc172816381)

[5.7 老化性测试方法 5](#_Toc172816382)

6 检验方法

6.1 检验分类 [6](#_Toc172816381)

6.2 出厂检验 [6](#_Toc172816381)

6.3 型式检验 [6](#_Toc172816381)

7 标记，包装，运输，储存

7.1 标记 [6](#_Toc172816381)

7.2 包装 [6](#_Toc172816381)

7.3 运输 [6](#_Toc172816381)

7.4 存储 [6](#_Toc172816381)

1. 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。

汽车行业正经历着快速的技术革新，消费者对车辆的安全性和舒适性要求日益提高。隔音降噪材料作为提升车内环境舒适度的关键因素，市场需求不断增长。国产隔音降噪产品虽然已部分解决了汽车线束的噪音问题，但市场上产品性能参差不齐，急需统一的技术标准来规范市场，提升整体产品质量。

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。

本文件由中国汽车工业协会车用电路系统分会提出。

本文件由中国汽车工业协会归口。

本文件起草单位： 保定市宏腾科技有限公司、长春市灯泡电线有限公司、南通大地电气股份有限 公司、天海汽车电子集团股份有限公司

本文件主要起草人： 王军梅、王红阳、张杰、徐培军、王志广

本文件为首次发布。

**汽车线束隔音降噪材料技术要求**

* 1. 范围

本文件规定了汽车线束隔音降噪材料的术语和定义、通用要求、测试方法、检验方法以及标记、包装、运输和储存要求。

本文件适用于生产和使用汽车线束隔音降噪材料的企业。

* 1. 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 6343—2009 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定

GB/T 18696.1—2004 声学 声压法测定吸声系数和声阻抗 混响室法

LV312 5.5.5 降噪性能的测试方法

VDA 270 气味测试方法

GB 8410—2006 汽车内饰材料的燃烧特性

GB/T 3512—2014 橡胶或热塑性材料 热空气老化试验方法

IEC 62321-8 邻苯二甲酸酯检测

EN 14362-1 偶氮染料检测

* 1. 术语和定义

GB/T 22396-2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 汽车线束隔音降噪材料automotive wiring harness noise damping materials

指以PU海绵，无纺布复合PU海绵，EPDM发泡等材料为基材，复合双面胶带或者表面涂覆胶粘剂，用于汽车线束的外包覆，起到降低线束噪音，耐磨防护的作用，能够为汽车提供缓冲保护、吸音、降噪、阻燃和抗老化能力，又具备良好的耐用性和环保性。

* 1. 通用要求

4.1 产品的外观

产品应均匀、无分层和毛边、加工表面平整，边缘平直。特殊要求由供需双方协商。

4.2 密度

按 GB/T 6343—2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定 》中规定的方法进行。

4.3 拉伸强度

按 GB/T 6344—2008《软质泡沫聚合材料 拉伸强度和断裂伸长率的测定》中规定的方法进行。

4.4 断裂伸长率

按 GB/T 6344—2008《软质泡沫聚合材料 拉伸强度和断裂伸长率的测定》中规定的方法进行。

4.5 吸音性

依据GB/T 18696.1-2004测试

4.6 降噪性

降噪性能满足下面要求

|  |  |
| --- | --- |
| **降噪等级** | **要求** |
| A 无降噪 | 0 到≤2 dB(A) |
| B 少量降噪 | >2 到≤5 dB(A) |
| C 中等降噪 | >5 到≤10 dB(A) |
| D 较高降噪 | >10 到≤15 dB(A) |
| E 极高降噪 | >15 dB(A) |

4.7 阻燃性能

依据 VDA 270 进行测试，要求气味等级应≤3 级。

4.8气味性能

依据 VDA 270 进行测试，要求气味等级应≤3 级。

4.9耐老化性

依据GB/T 3512-2014进行测试。

4.10 环保要求

限制有害物质（如铅、镉）含量，确保产品环保要求。具体要求如下：

RoHS：IEC 62321-8（邻苯二甲酸酯检测）

REACH：EN 14362-1（偶氮染料检测）

ELV：铅、汞、镉、六价铬：均质材料中含量≤0.1%（镉≤0.01%）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **要求** | **测试方法标准** |
| 4.1 | 外观 | 产品应均匀、无分层和毛边，加工表面平整，边缘平直。 | 目视检查，使用标准量具测量尺寸公差。 |
| 4.2 | 密度 |  | GB/T 6343—2009 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定 |
| 4.3 | 拉伸强度 |  | GB/T 6344—2008 软质泡沫聚合材料 拉伸强度和断裂伸长率的测定 |
| 4.4 | 断裂伸长率 |  | GB/T 6344—2008 软质泡沫聚合材料 拉伸强度和断裂伸长率的测定 |
| 4.5 | 吸音性 |  | GB/T 18696.1—2004 声学 声压法测定吸声系数和声阻抗 混响室法 |
| 4.6 | 降噪性 |  | LV312 5.5.5 降噪性能的测试方法 |
| 4.7 | 阻燃性能 | 燃烧速度应≤100mm/min。 | GB 8410—2006 汽车内饰材料的燃烧特性 |
| 4.8 | 气味性能 | 气味等级应≤3 级。 | VDA 270 气味测试方法 |
| 4.9 | 耐老化性 |  | GB/T 3512—2014 橡胶或热塑性材料 热空气老化试验方法 |
| 4.10 | 环保要求 | 限制有害物质（如铅、镉）含量，确保产品环保要求。具体要求如下： |  |

* 1. 测试方法

5.1 状态调节

产品在生产后放置72 h后方可进行试验。试验前将试样放在不受弯曲变形和破坏的条件下，在温度（ 23±2）℃、相对湿度（ 50±5） %环境下，进行不小于16 h的状态调节。这一状态调节时间可包括在生产之后72 h内，试验应在同等环境下进行。

5.2密度测试方法

按照 GB/T 6343—2009 中规定的方法执行。

5.3拉伸强度/断裂伸长率测试方法

按照 GB/T 6344—2008 或中规定的方法执行。

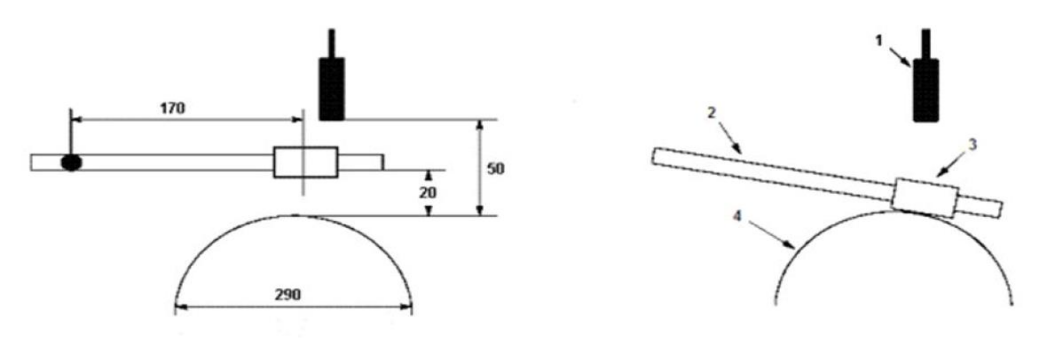
5.4 吸音性测试方法

测试方法按照 GB/T 18696.1—2004 执行，测量频率范围为 100 Hz～6 300 Hz，至少测量 15 个点。

频率测量点如下：100 Hz、125 Hz、160 Hz、200 Hz、250 Hz、315 Hz、400 Hz、500 Hz、630 Hz、 800 Hz、1000 Hz、1250 Hz、1600 Hz、2000 Hz、2500 Hz、3150 Hz、4000 Hz、5000 Hz、6300Hz。

5.5降噪性测试方法

5.5.1 降噪测试设备



1——麦克风;

2——钢棒;

3——测试样本;

4——铝片(0.3 mm×350 mm×190 mm)。

图 1 噪音测量的测试装置

5.5.2 测试方法

在20 mm 的高度将一根直径为 8 mm，长度 为 385 mm 的钢棒放在铝板(厚度为 0.3 mm)上，

施加 0.16 N 的力，详细的测试设置记录在图 1 中。 用麦克风测量撞击位置上方 50 mm 处的噪音。噪声声压级(Lsp)的形式测量，频率评估值为“A”， 时间评估值为“S”。以 dB(A)为单位，测量有胶粘带包裹和未包裹的钢棒间的噪音差异。在样品的同一个位置重复测量 10 次。取 10 次检验的算术平均值为试样降噪测试的测定结果，并在下表中查出对应的降噪等级代码。

表2 降噪等级

|  |  |
| --- | --- |
| **降噪等级** | **要求** |
| A 无降噪 | 0 到≤2 dB(A) |
| B 少量降噪 | >2 到≤5 dB(A) |
| C 中等降噪 | >5 到≤10 dB(A) |
| D 较高降噪 | >10 到≤15 dB(A) |
| E 极高降噪 | >15 dB(A) |

5.6阻燃性能测试方法

按照 GB 8410-2006 中规定的方法执行。

5.7.气味性测试方法

参照VDA270 气味测试方法，使用1L气味瓶，试样尺寸（50±5）cm³（材料厚度＞3mm）或（200±20）cm²（材料厚度≤3mm）,加热温度（80±2）℃，加热时间2h±10min。每个试样至少3位气味评价员进行评价。

评判等级气味强度描述：

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **描述** |
| 1 级 | 无气味 |
| 2 级 | 有气味，但无干扰性 |
| 3 级 | 有明显气味，但无干扰性 |
| 4 级 | 有干扰性气味 |
| 5 级 | 有强烈干扰性气味 |
| 6 级 | 有难以忍受的气味 |

表3 气味等级

5.8.耐老化性

将试样裁成客户指定的尺寸和指定的温度，放入循环高温箱内，到指定时间后观察样品的状态。

* 1. 检验方法

6.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 隔音降噪应进行产品出厂检验。

6.2.2出厂检验包括外观、尺寸、密度、拉伸强度等检验项目。

6.3 型式检验

型式检验应涵盖本标准中所有通用要求的性能指标。触发条件包括产品设计变更、原材料变更、生产工艺变更等。

* 1. 标记，包装，运输，储存

7.1标识

隔音降噪材料包装上要标出下列说明：

名称

制造商名称或公司 Logo

生产日期

供应商的零件编号

离型纸可以有制造商的公司 Logo

7.2包装

7.2.1 包装方式可与用户共同协商商定。。

7.2.2 随同产品的技术文件：装箱单，产品出厂合格证，检验报告，使用维护说明书。

7.3 运输

7.3.1. 运输时切勿重压、勿抛扔，应小心轻放，防止雨淋。

7.3.2 运输同时需满足与用户签订的双方认可的包装规范及其他相关协议或规定。

7.4 储存

7.4.1 产品储存应防潮防尘。

7.4.2 产品应贮存在通风、干燥，无腐蚀性气体的库房中，避免火源靠近。

7.4.3 产品储存期限为12个月。