

汽车用水基丙烯酸可喷涂型阻尼材料（LASD）

1 范围

本文件规定了汽车生产涂装工序用水基丙烯酸可喷涂型阻尼材料的技术要求、试验方法、检测规则及标志、包装、运输和贮存的要求。

本文件适用于汽车生产涂装工序用水基丙烯酸可喷涂型阻尼材料。

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，注明日期的引用文件，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（包括所有修改单）适用于本文件。

GB/T 2793	胶粘剂不挥发物含量的测定方法
GB 8410	汽车内饰材料的燃烧特性
GB/T 10125	人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
GB/T 10587	盐雾试验箱技术条件
GB/T 13354	液态胶粘剂密度的测定方法 重量杯法
GB/T 18258	阻尼材料 阻尼性能测试方法
GB/T 20740	胶粘剂取样
GB/T 21389	游标、带表和数显卡尺
GB/T 30512	汽车禁用物质要求
GB 33372	胶粘剂挥发性有机化合物限量

GB/T 39897 车内非金属部件挥发性有机物和醛酮类物质检测方法
QC/T 236 汽车内饰材料性能的试验方法

3 要求

水基丙烯酸可喷涂型阻尼材料的技术要求见表 1。

表 1 水基丙烯酸可喷涂型阻尼材料的技术要求

序号	项 目		技术要求	试验方法
1	外观		黑色或灰色均匀膏状物，无沉淀、分层、结块等现象； 颜色也可按供需双方的规定	5.1
2	压流粘度（g/min）		供需双方约定	5.2
3	固化前密度（g/cm ³ ）		≤1.8	5.3
4	不挥发物含量（%）		75~85	5.4
5	流动性 (mm)	烘烤前	≤1	5.5
		烘烤后	≤2	
6	附着力（级）		4	5.6
7	垂直膨胀率(%)		20~50，或供需双方议定	5.7
8	干膜面密度（kg/m ² ）		供需双方约定	5.8
9	阻燃性（mm/min）		<80	5.9
10	过烘烤	外观	无起泡、龟裂缺陷	5.10
		附着力(级)	4	
11	反复烘烤性	外观	无明显起泡、剥离、龟裂、变色等异常现象	5.11
		附着力(级)	4	
12	吸水性（%）		≤30	5.12
13	抗冲击性		无开裂、剥离现象	5.13
14	耐盐雾腐蚀性		LASD边缘及覆盖区域电泳板无锈蚀	5.14
15	冷热交变性	外观	无明显起泡、剥离、龟裂、变色等异常现象	5.15
		附着力(级)	4	
16	湿热性	外观	无明显起泡、剥离、龟裂、变色等异常现象	5.16
		附着力（级）	4	

17	低温冲击性		无开裂、剥离现象	5.17
18	损耗因子		$-20^{\circ}\text{C} \geq 0.01$, $0^{\circ}\text{C} \geq 0.05$, $20^{\circ}\text{C} \geq 0.15$, $40^{\circ}\text{C} \geq 0.10$	5.18
19	气味性(级)		≤ 4	5.19
20	VOC	固化前(g/kg)	≤ 50	5.20
		固化后	供需双方约定	
21	汽车禁用物质含量		符合GB/T 30512要求	5.21
22	储存稳定性	外观	均匀膏状物, 无沉淀、分层、结块等现象	5.22
		粘度变化率(%)	≤ 30	
		附着力(级)	4	

4 试验设备、装置和准备

4.1 试验设备和装置

4.1.1 压流粘度计：测量筒内径 40mm，高度 90mm，内粗照度 0.8；喷嘴口径 2.0mm，容差 H7，长度 (14.3 ± 0.1) mm，内粗照度 3.2；

4.1.2 恒温水浴箱：规格 $20^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$ ，恒温精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；

4.1.3 电子天平：精度 0.01g；

4.1.4 电热鼓风干燥箱：控温精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ；

4.1.5 卡尺：GB/T 21389 规定的卡尺，量程 0~150mm，精度 0.02mm；

4.1.6 厚度仪：精度 0.01mm；

4.1.7 密闭容器：250ml；

4.1.8 盐雾试验箱：符合 GB/T 10587 盐雾试验箱技术条件要求；

4.1.9 恒温恒湿试验箱：规格 $-40^{\circ}\text{C}\sim +150^{\circ}\text{C}$ ，精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度范围在 20%~98%，相对湿度精度 $\pm 5\%$

4.1.10 电子分析天平：精度 0.001g。

4.2 试验准备

4.2.1 标准状态

标准状态温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 $(50\pm 5)\%$ 。未注明条件的应在标准状态环境下测试。

4.2.2 取样

按照 GB/T 20740 胶粘剂取样的规定进行。

4.2.3 电泳板

电泳板采用汽车生产用车身钢板，规格 200mm×100mm×(0.65~1.2) mm，并进行前处理、电泳及烘烤的工艺处理。

4.2.4 试样标准固化条件

试样在 (140±2) °C 条件下连续加热 20min 进行固化，也可按供需双方议定的条件固化。

其中：烘烤条件中的温度是测得的电泳钢板温度，当电泳钢板达到此温度时开始计时；20min 是试样在该温度下的保持时间。固化后的试样至少在标准状态下放置 24h 后方可进行相关检测试验。

5 试验方法

5.1 外观

取适量试样放置在电泳板上，用不锈钢刮刀刮平表面，目视观察试样表面是否为均匀膏状物，有无沉淀、分层、结块等现象，颜色是否符合供需双方的规定。

5.2 压流粘度

5.2.1 测试步骤

a) 将喷嘴安装到粘度计（图 1）测量筒上；

b) 将在恒温水浴箱中恒温至 (23 ± 2) °C 的试样从上部加入测量筒，应避免空气混入，然后放入增压塞；

c) 把测量筒安装在粘度计增压筒处，打开开关，将压力调至 0.20MPa；

d) 关闭开关，将一薄膜或容器放到电子天平上并清零；

e) 设定测定时间为 20s，启动开关，记录到达测定时间时的出胶量。出胶量 $\times 3$ （即 3 倍出胶量）记为压流粘度的测定结果。平行测定三次，取三次的平均值作为该试样的压流粘度值，单位为 g/min。

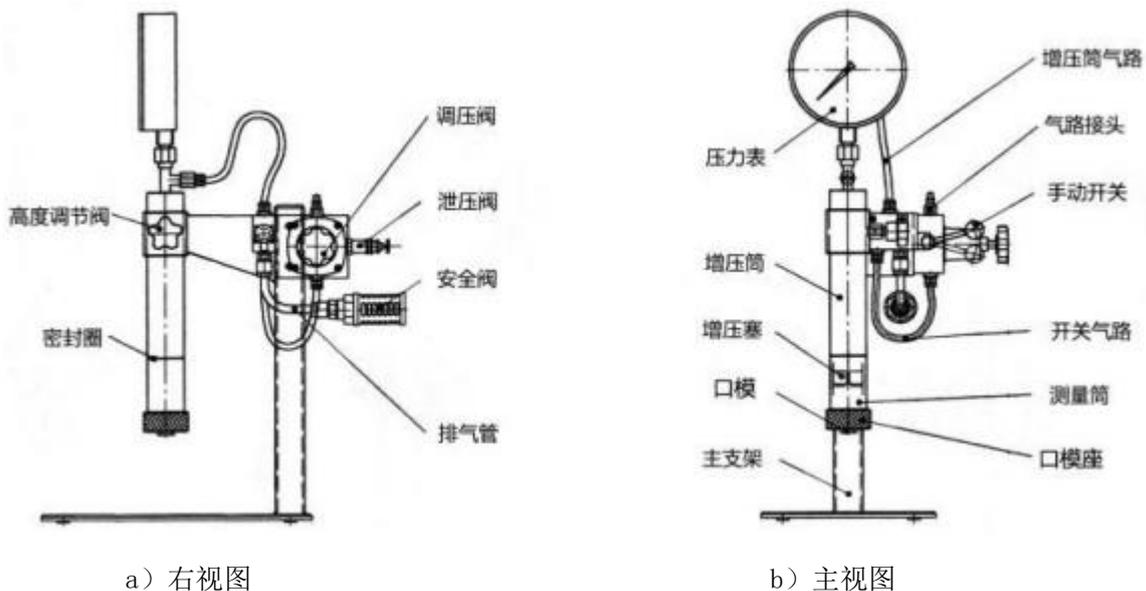


图1 压流粘度计示意图

5.3 固化前密度

按照 GB/T 13354 液态胶粘剂密度的测定方法 重量杯法进行密度测试。

5.4 不挥发物含量

按 GB/T 2793 胶粘剂不挥发物含量的测定方法测试，试验温度： (105 ± 2) °C，试验时间： (180 ± 5) min，

取样量： (1.5 ± 0.2) g。

5.5 流动性

5.5.1 测试步骤

a) 在电泳试板上制成 $100\text{mm}\times 50\text{mm}\times 3\text{mm}$ 的试样；

b) 将制作好的试样竖向（如图 2）与水平面呈 90° 的角放置 30min 后，观察试片是否有移动，并用卡尺测量移动的距离（mm）；

c) 将制作好的试样与水平面呈 90° 的角放置 30min 后，在标准固化条件下烘烤后取出，观察试样是否有移动，并用卡尺测量试片移动的距离（mm）。

单位：mm

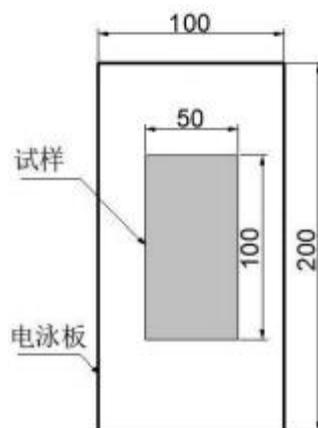


图 2 试样竖向放置示意图

5.5.2 结果表示

测量试样移动的距离，并分别记录固化前和固化后的最大移动数值。

5.6 附着力

5.6.1 试验步骤

- a) 在电泳板中心位置制成 100×50mm×3mm 的 LASD 试样，在标准固化条件下烘烤固化后取出，在标准状态下放置 24h;
- b) 以电泳板长度方向中心线为轴，胶面向外将电泳板绕直径 50mm 金属芯轴弯折 90°，去除掉弯折部分翘起的试样，观察并判断电泳板表面试样附着力情况;
- c) 记录附着力测试结果。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/898105070052007010>