

CNCIA

中国涂料工业协会标准

T/CNCIA 010XX—2017

汽车内饰件涂料（水性和溶剂型）

Automobile Interior Part Paint (Water Borne and Solvent Borne)

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国涂料工业协会 发布

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国涂料工业协会提出。

本标准由中国涂料工业协会标准化委员会归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

汽车内饰件涂料（水性和溶剂型）

1 范围

本标准规定了汽车内饰件涂料产品的术语与定义、范围、分类、测试方法、指标要求等内容。

本标准适用于由溶剂型，水性等加热固化型涂料；各类产品分支包含并不仅限于1K，2K产品；其涂层用途包含底漆，色漆以及清漆等涂料，用于原厂乘用车内饰件涂装。

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 1721-1979 清漆、清油及稀释剂外观和透明度测定法

GB/T 1725-2007 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定

GB/T 1726-1979 涂料遮盖力测定法

GB/T 1728-1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法

GB/T 1740-2007 漆膜耐湿热性测定法

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料取样

GB/T 5209-1985 色漆和清漆 耐水性的测定 浸水法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6753.3-1986 涂料贮存稳定性试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9750 涂料产品包装标志

GB/T 9278-2008 涂料试样状态调节和试验的温湿度

GB/T 9286-1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定

GB/T 13491 涂料产品包装通则

GB/T 30512-2014 汽车禁用物质要求

GB 24409-2009 汽车涂料中有害物质限量

EU RoHS Directive 2011/65/EU & 2015/863/EU

GADSL 全球汽车申报物质清单

SAE J1756 汽车内部材料雾性特征判定

SAE J2412 汽车内饰件氙气灯老化标准

VDA 275 汽车内饰材料甲醛含量测试方法

VDA 270 汽车内饰材料气味特性的测定

3 术语和定义

3.1 乘用车内饰件涂料 Automobile Interior Paint

涂覆于乘用车座舱内部塑料件表面的涂料

3.2 底漆 Adhesion Promoter

附着力促进剂，为底材与油漆间提供附着力的特殊助剂，非涂料属性，不适用于VOC规则

3.3 实色漆 Solid Basecoat

不含金属、珠光等效应颜料的色漆

3.4 效应颜料漆 Metallic Basecoat

含金属、珠光等效应颜料的色漆

3.5 本色面漆 Monocoat

表面不需涂装罩光清漆的实色漆。

3.6 罩光清漆 Clearcoat

涂于面漆之上形成保护装饰涂层的清漆。

4 分类

由于内饰涂料的复杂性以及划分标准的多元性，为了尽量全面的涵盖内饰涂料，该标准将适用于乘用车的内饰涂料包含并不仅限于：溶剂型，水性等加热固化型涂料以及辐射固化型涂料；各类产品分支包含并不仅限于1K，2K产品；其涂层用途包含底漆，色漆以及清漆等。

5 要求

表 1 内饰涂料产品禁用物质清单（原漆）

化学物质名称	限值	引用法规
铅	1000ppm	EU RoHS Directive 2011/65/EU & 2015/863/EU
汞	1000ppm	
镉	100ppm	GB/T 30512-2014

六价铬	1000ppm	
多溴联苯 (PBB)	1000ppm	
多溴二苯醚 (PBDE)	1000ppm	
邻苯二甲酸二(α-乙基己酯)	1000ppm	
苯二甲酸苄丁酯	1000ppm	
邻苯二甲酸二丁酯	1000ppm	
邻苯二甲酸二异丁酯	1000ppm	
苯	1000ppm	GB24409-2009 GADSL 全球汽车申报物质清单
乙二醇甲醚、乙二醇乙醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚醋酸酯、二乙二醇丁醚醋酸酯总量	300ppm	GB24409-2009

表 2 推荐乘用车内饰涂料各大类涂料 VOC 指导范围

溶剂型涂料			VOC 含量限值 (g/L)	参考标准
热塑型	底漆 (附着力促进剂)		不适用	GB 24409-2009
	色漆、清漆		770	
热固型	底漆	附着力促进剂	不适用	
	色漆	效应颜料漆、实色漆	750	
	面漆	罩光清漆	560	
		本色面漆	630	
水性涂料 (不除水)			实色漆 200 金属漆 300	《绿色产品评价 涂料》(征求意见稿)

表 3 乘用车内饰涂料需满足的产品性能标准

根据目前国内外乘用车内饰涂料的实际质量状况和使用需求,结合国内外的相关标准的项目设置,本标准拟设置14个控制项目。产品应符合下表的要求:

项 目	指 标						检测方法
	溶剂型			水性			
	底漆	色漆	清漆	底漆	色漆	清漆	
在容器中状态	搅拌后均匀无硬块			搅拌后均匀无硬块			GB/T 9278-2008

原漆固体份, % 特殊效果涂料供需 双方议定 (电镀, 触感, 特殊纹理等)	不适用	金属漆 ≥ 22 实色漆 ≥ 40	≥ 50	不适用	≥ 30	GB/T 1725-2007
遮盖力 / μm 特殊效果涂料供需 双方议定 (电镀, 触感, 特殊纹理, 半透明效果等)	不适用	金属漆 ≤ 25 素色漆 ≤ 35		不适用	≤ 45	GB/T 1726-1979
贮存稳定性 ($(50\pm 2)^\circ\text{C}$, 7d)	无异常(无结块)		无异常(无结块)			GB/T 6753.3-1986
烘干条件		$80\pm 5^\circ\text{C} / 35\pm 5\text{ min}$			$80\pm 5^\circ\text{C} / 35\pm 5\text{ min}$	GB/T 1728-1979
涂膜外观	无缺陷					GB/T 1721-1979
甲醛含量测定	$\leq 10\mu\text{g/g}$					按 VDA 275 汽车内饰材料 甲醛含量测试方法检测的 报告
划格试验 (复合涂 层) / 级 (总膜厚 $\leq 60\mu\text{m}$) 1mm 划格间 距	0					GB/T 9286-1998
划格试验 (复合涂 层) / 级 (总膜厚 $>$ $60\mu\text{m}$, $\leq 120\mu\text{m}$) 2mm 划格间距	≤ 1					
耐刮擦试验 (复合 涂层)	上层漆膜无破损					
耐手面霜	供需双方议定					供需双方议定
耐清洁剂和混合汗 液	无油漆色调, 光泽度和漆层的改变					
耐水性 (复合涂层, 96hr)	结合力 ≤ 1 级, 无起泡, 无外观及触感变化					GB/T 5209-1985
耐湿热 (复合涂 层, 240hr)	结合力 ≤ 1 级, 无起泡, 无外观及触感变化					GB/T 1740-2007
气味测试 (复合涂 层)	最大值 3.5					参考 VDA 270 汽车内饰材 料气味特性的测定检测的 报告
雾性特征 (复合涂 层)	雾化指数 ≥ 70					SAE J1756
人工气候氙灯老化 1240kj (复合涂层)	无粉化, 开裂, 剥落及触感变化, $\Delta E < 1.9$, 结合力 0 级, 光泽变 化 $< 30\%$					SAE J2412

注：划格试验、耐刮擦试验，耐手面霜，耐清洁剂和混合汗液，耐水性，耐湿热，气味测试，雾性特征和耐人工气候老化性是对复合涂层(色漆+清漆 或 单层色漆)的要求。

6 试验方法

6.1 取样

产品按GB/T 3186的规定取样，也可按照商定的方法取样。取样量根据检验需要确定。

6.2 试验环境

除另有规定，制备好的样板应在GB/T9278规定的条件下放置规定的时间后，按有关检验方法进行性能测试。所用试剂均为化学纯以上，所用水均为符合GB/T 6682规定的三级水，试验用溶液在试验前预先调整到试验温度。

6.3 试验样板的制备

6.3.1 底材及底材处理

测试项目使用基材及前处理按客户标准规定执行。

6.3.2 制板要求

当涂料供应商对其配套体系涂料品种、涂装道数、涂装间隔时间、涂层干膜厚度等有特殊要求时，按其要求制备试板。涂层厚度的测定按GB/T 13452.2的规定进行。

6.3.3 试验样件的准备

尺寸：

样板：150*100 mm

样件：以零件实际尺寸为准

注：喷涂完的样板在测试前需室温7天或60℃放置72小时老化。测试前在标准环境下放置24小时。

6.4 性能试验

6.4.1 涂料性能试验

6.4.1.1 在容器中的状态

按GB/T 9278-2008规定进行，打开容器，用调刀或搅棒搅拌，允许容器底部有沉淀，若经搅拌易于混合均匀，则评为“搅拌后均匀无硬块”。

6.4.1.2 遮盖力

按GB/T 1726-1979中第2章中乙法规定进行。

6.4.1.3 贮存稳定性

按GB/T 6753.3-1986规定进行。将约0.4-0.8L的样品装入合适的容器中，瓶内留有约10%的空间，密封后放入（50±2）℃恒温干燥箱中，7天后取出在（23±2）℃下放置3h，按4.3.2检查“在容器中状态”，如果贮存后试验结果与贮存前无明显差异，则评为“无异常”。

6.4.1.4 烘干条件

按GB/T 1728-1979规定进行，表干按乙法进行，实干按甲法进行。

6.4.2 涂层性能试验

6.4.2.1 涂膜外观

参考GB/T 1721-1979。颜色符合设计或合同要求，表面色调均匀一致，无颗粒、针孔、气泡、皱纹等瑕疵。

6.4.2.2 划格试验

按GB/T9286-1998规定进行。

6.4.2.3 耐刮擦试验

样板上以1mm针头施加13N压力/0.75mm针头施加10N压力，100mm/s 速度刮擦，上层漆膜无破损。

6.4.2.4 耐手面霜

由供需双方议定。

6.4.2.5 耐清洁剂和混合汗液

表4 试验介质：

清洁剂	人造汗液（碱性溶液）	人造汗液（酸性溶液）	人造汗液（氯化钠溶液）
用体积比0.5%的表面活性剂水溶剂，如洗洁精。	0.5g/l 一水氯化氢组氨酸 (C ₆ H ₉ O ₂ N ₃ · HCl · H ₂ O) 5 g/l 氯化钠(NaCl) 5 g/l 十二水磷酸氢二钠 (Na ₂ · HPO ₄ · 12H ₂ O). 或 2.5 g/l 二水磷酸氢二钠 (Na ₂ · HPO ₄ · 2H ₂ O) 用0.1N 的氢氧化钠溶液将溶液的PH 配制到8。 或 体积比0.75%醋酸（配方：7.5毫升100%醋酸加蒸馏水至1升）。	0.5 g/l 1-一水氯化钠组氨酸 (C ₆ H ₉ O ₂ N ₃ · HCl · H ₂ O) 5.0 g/l 氯化钠(NaCl) 2.2 g/l 二水磷酸钠 (Na · H ₂ PO ₄ · 2H ₂ O) 用0.1N 的氢氧化钠溶液将溶液的PH 值配制到5.5。 或 氨水溶剂，即重量比0.036%氨溶液和重量比0.5%的氯化钠。 【配方：1克25%的氨溶液用蒸馏水稀释成690.72g（实际为690 g）并添加3.47氯化钠】	30 g/l 氯化钠

检验：用移液管在表面滴0.1 mL液滴，并在10min持续作用后，在60℃循环空气中干燥30 min。表面评定应在处理后24h进行。

要求：无油漆色调，光泽度和漆层的改变。试验后会有一定光亮度改变，只有当湿布不能够抹去表面痕迹时视为缺陷。

6.4.2.6 耐水性

按GB/T 5209-1985规定进行。样件耐水96小时取出后，需在半小时内进行测试，结合力 \leq 1级，无起泡，无外观及触感变化。结合力测试参照GB/T9286-1998进行。

6.4.2.7 耐湿热

按GB/T 1740-2007规定进行。样件耐水96小时取出后，需在半小时内进行测试，结合力 \leq 1级，无起泡，无外观及触感变化。结合力测试参照GB/T9286-1998进行。

6.4.2.8 气味测试

参考VDA 270汽车内饰材料气味特性的测定检测的报告，最大限值为3.5。

6.4.2.9 雾性特征

按SAE J1756的规定进行。雾化指数需最小70。

6.4.2.10 人工气候氙灯老化

按SAE J2412中的规定进行，总能量为1240kJ，记录是否有粉化，开裂，剥落及触感变化，记录色差 ΔE ，测试结合力，记录光泽变化。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.2 出厂检验项目包括在容器中的状态、密度、原漆固体份。

7.1.3 型式检验项目包括本标准所列的全部技术要求。在正常生产情况下，除人工气候氙灯老化测试项目外，其他项目每年至少检验一次。

人工气候氙灯老化测试在产品首次型式检验认可时进行；当事各方有资格对任何一批次的出厂检验结果有疑问时，进行额外的人工气候氙灯老化测试检验。

有下列情况之一时应随时进行型式检验：

- 新产品最初定型时；
- 产品异地生产时；
- 生产配方、工艺、关键原材料来源及产品施工配比有较大改变时。

7.2 检验结果的判定

7.2.1 判定方法

检验结果的判定按GB/T 8170数值修约值比较法进行。

7.2.2 合格判定

应检项目的检验结果均达到本标准要求时，该试验样品为符合本标准要求。

8 标志、包装和贮存

8.1 标志

溶剂型产品：按 GB/T 13491 中一级包装要求的规定进行。

水性产品：按 GB/T 13491中二级包装要求的规定进行。

8.2 贮存

产品贮存时应保证通风、干燥，防止日光直接照射并应隔绝火源，远离热源。产品应确定贮存期，并在包装标志上明示。水性产品冬季应采取适当防冻措施。产品应根据乳液类型定出贮存期，并在包装标志上明示。
