

ICS 87.040
G 51
备案号: 60496—2018

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5180—2017

汽车塑料件用水性涂料

Waterborne coatings for automotive plastic parts

2017-11-07 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会 (SAC/TC5) 归口。

本标准起草单位：江苏柏鹤涂料有限公司、中海油常州涂料化工研究院有限公司、河北晨阳工贸集团有限公司、中航百慕新材料技术工程股份有限公司、东来涂料技术 (上海) 有限公司、上海奇想青晨涂料技术有限公司、巴斯夫上海涂料有限公司、广东华瀚浩宇科技创新有限公司、中国化工学会涂料涂装专业委员会水性分会、河南商丘市博大化工有限公司、科思创聚合物 (中国) 有限公司、上海建科检验有限公司、亚太拉斯材料测试技术有限公司、肇庆千江高新材料科技股份公司、清远市浩宇化工科技有限公司、浩力森涂料 (上海) 有限公司、浙江圣力邦漆业有限公司、广东华瀚汽车材料研究院。

本标准主要起草人：包柏青、陈刚、董立志、吴美汝、刘莉春、赵永旗、宋威、郭逍遥、杨乃红、宋学礼、陆维熙、胡晓珍、程炯、李会宁、罗晖、刘薇薇、葛颖、汤汉良。

汽车塑料件用水性涂料

1 范围

本标准规定了汽车塑料件用水性涂料产品的术语和定义、产品分类、要求、取样、试验方法、检验规则以及标志、包装和贮存。

本标准适用于在施工状态下挥发性有机化合物（VOC）含量（扣除水后）小于 420 g/L 或涂装过程中挥发性有机化合物（VOC）排放量小于 35 g/m² 的汽车用水性涂料，该产品主要用于汽车安全气囊系统饰盖组件、汽车内饰塑料件、汽车外饰塑料件等乘用车、商用车塑料件的装饰和保护。

本标准不适用于车灯、反光镜镜面、轮毂和车标等塑料件用水性涂料。

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 250—2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
- GB/T 251—2008 纺织品 色牢度试验 评定沾色用灰色样卡
- GB/T 1728—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1732—1993 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 1733—1993 漆膜耐水性测定法
- GB/T 1740—2007 漆膜耐湿热性测定法
- GB/T 1766—2008 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
- GB/T 1865—2009 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射曝露 滤过的氙弧辐射
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样
- GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 6739—2006 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 6742—2007 色漆和清漆 弯曲试验（圆柱轴）
- GB/T 6753.1—2007 色漆、清漆和印刷油墨 研磨细度的测定
- GB/T 6753.3—1986 涂料贮存稳定性试验方法
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板
- GB/T 9274—1988 色漆和清漆 耐液体介质的测定
- GB/T 9278 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 9750 涂料产品包装标志
- GB/T 9754—2007 色漆和清漆 不含金属颜料的色漆漆膜的 20°、60°和 85°镜面光泽的测定
- GB 11121—2006 汽油机油
- GB/T 13452.2—2008 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 15608 中国颜色体系

- GB 17930—2013 车用汽油
- GB/T 23989—2009 涂料耐溶剂擦拭性测定法
- GB/T 26704—2011 铅笔
- HG/T 4570—2013 汽车用水性涂料
- QB/T 1857—2013 润肤膏霜
- QB/T 2486—2008 洗衣皂
- QB/T 4525—2013 汽车清洗剂
- YY/T 0330—2015 医用脱脂棉
- YY 0331—2006 脱脂棉纱布、脱脂棉粘胶混纺纱布的性能要求和试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

底漆 primers

多层涂装时直接涂到底材上的涂料。

3.2

中间漆 intermediate paints

多层涂装时施涂于底涂层与面涂层之间的涂料。

3.3

实色漆 solid color paints

不含金属、珠光等效应颜料的色漆。

3.4

本色面漆 solid color paints without clearcoat

表面不需要涂装罩光清漆的实色漆。

3.5

底色漆 base coats

表面需涂装罩光清漆的色漆。

3.6

罩光清漆 overcoat varnishes

涂于面漆之上形成保护装饰涂层的清漆。

4 产品分类

本标准将汽车塑料件用水性涂料按用途分为3种类型：A类为汽车安全气囊系统饰盖组件用水性涂料；B类为汽车内饰件用水性涂料。C类为汽车外饰件用水性涂料。其中C类分为底漆、中间漆和面漆，面漆又分为本色面漆、底色漆和罩光清漆。

5 要求

5.1 A类产品的要求

A类产品符合表1的要求。

表1 A类产品要求

项 目		指 标
在容器中状态		搅拌后均匀无硬块
细度/ μm	\leq	35
贮存稳定性	沉降性/级	\geq 8
	细度的变化/ μm	\leq 5
干燥时间(干燥条件商定)		通过
涂膜外观		正常
弯曲试验/mm	\leq	2
低温弯曲试验/mm [(-30 \pm 2)℃, 14 h]	\leq	3
光泽(60°)/单位值		商定
划格试验/级	\leq	1
耐温变性(8次循环) [(-40 \pm 2)℃/1 h, (60 \pm 2)℃/1 h为一次循环]		无异常, 划格试验 \leq 1级
涂膜耐擦拭性	干摩擦(10次)	变色 \geq 4级, 沾色 \geq 3级
	湿摩擦(清洗液, 10次)	变色 \geq 4级, 沾色 \geq 4级
	湿摩擦 [95% (体积分数)乙醇溶液, 10次]	变色 \geq 3级, 沾色 \geq 2级
	湿摩擦(正庚烷, 10次)	变色 \geq 3级, 沾色 \geq 2级
	湿摩擦(酸性汗液, 10次)	变色 \geq 4级, 沾色 \geq 4级
	湿摩擦(碱性汗液, 10次)	变色 \geq 3级, 沾色 \geq 3级
耐水性[(40 \pm 1)℃, 72 h]		无异常, 划格试验 \leq 1级
耐汽油性(92号汽油或商定, 1 h)		无异常, 划格试验 \leq 1级
耐机油性(SE 15 W-40汽油机油或商定, 1 h)		无异常, 划格试验 \leq 1级
耐防晒霜性[(80 \pm 2)℃, 24 h]		无异常, 划格试验 \leq 1级
耐护手霜性[(80 \pm 2)℃, 24 h]		无异常, 划格试验 \leq 1级
耐湿热性(240 h)		不起泡、不起皱、不开裂, 划格试验 \leq 1级
耐人工气候老化性(800 h)		不起泡、不开裂、不脱落、不粉化, 变色 \leq 2级

5.2 B类产品的要求

B类产品符合表2的要求。

表 2 B类产品要求

检测项目		技术要求	
在容器中状态		搅拌后均匀无硬块	
细度/ μm	\leq	35	
贮存稳定性	沉降性/级	\geq 8	
	细度的变化/ μm	\leq 5	
干燥时间 (干燥条件商定)		通过	
涂膜外观		正常	
弯曲试验/mm	\leq	2	
耐冲击性/cm	\geq	50	
铅笔硬度 (擦伤)	\geq	B或商定	
光泽 (60°) /单位值		商定	
划格试验/级		\leq 1	
耐温变性 (8次循环) [(-40±2) °C/1 h, (60±2) °C/1 h为一次循环]		无异常, 划格试验 \leq 1级	
涂膜耐擦拭性	干摩擦	单组分 (1 000次)	变色 \geq 3级, 沾色 \geq 3级
		双组分 (2 000次)	
	湿摩擦 (清洗剂)	单组分 (20次)	变色 \geq 3级, 沾色 \geq 4级
		双组分 (50次)	
湿摩擦 [95% (体积分数) 乙醇溶液]	单组分 (20次)	变色 \geq 4级, 沾色 \geq 2级	
	双组分 (50次)		
耐水性[(40±1) °C, 72 h]		无异常, 划格试验 \leq 1级	
耐汽油性 (92号汽油或商定, 1 h)		无异常, 划格试验 \leq 1级	
耐机油性 (SE 15 W-40 汽油机油或商定, 1 h)		无异常, 划格试验 \leq 1级	
耐防晒霜性[(80±2) °C, 24 h]		无异常, 划格试验 \leq 1级	
耐护手霜性[(80±2) °C, 24 h]		无异常, 划格试验 \leq 1级	
耐湿热性 (240 h)		不起泡、不起皱、不开裂, 划格试验 \leq 1级	
耐人工气候老化性 (800 h)		不起泡、不开裂、不脱落、不粉化, 变色 \leq 2级, 失光 \leq 2级	

5.3 C类产品的要求

C类产品底漆、中间漆符合表3的要求, C类产品面漆符合表4的要求。

表 3 C类产品底漆、中间漆要求

检测项目		技术要求
在容器中状态		搅拌后均匀无硬块
细度/ μm	\leq	35
贮存稳定性	沉降性/级	\geq 8
	细度的变化/ μm	\leq 5
干燥时间 (干燥条件商定)		通过
涂膜外观		正常
弯曲试验/mm	\leq	2
耐冲击性/cm	\geq	50
划格试验/级		\leq 1

表 4 C类产品面漆要求

项 目	指 标		
	本色面漆	底色漆	罩光清漆
在容器中状态	搅拌后均匀无硬块		
细度 (漆组分) / μm (含铝粉、珠光颜料的涂料组分除外)	\leq	20	—
贮存稳定性	沉降性/级	\geq 8	—
	细度的变化/ μm	\leq 5	—
干燥时间 (干燥条件商定)		通过	
涂膜外观		正常	
弯曲试验/mm	\leq	2	
耐冲击性/cm	\geq	50	
铅笔硬度 (擦伤)	\geq	B或商定	B或商定
光泽 (60°) /单位值	商定	—	商定
鲜映性 (DOI值)	\geq	80或商定	
划格试验/级	\leq	1	
耐温变性 (8次) [(-40±2) °C/1 h, (60±2) °C/1 h为一次循环]		无异常, 划格试验 \leq 1级	
耐水性[(40±1) °C, 240 h]		无异常, 划格试验 \leq 1级	
复合涂层	耐酸性 (0.05 mol/L 硫酸溶液, 24 h)		无异常, 划格试验 \leq 1级
	耐碱性 (0.1 mol/L 氢氧化钠溶液, 24 h)		无异常, 划格试验 \leq 1级
	耐汽油性 (92号汽油或商定, 8 h)		无异常, 划格试验 \leq 1级
	耐机油性 (SE 15W-40 汽油机油或商定, 48 h)		无异常, 划格试验 \leq 1级
	耐湿热性 (240 h)		不起泡、不起皱、不开裂, 划格试验 \leq 1级
	耐人工气候老化性 (1 000 h)	白色和浅色 ^a	不起泡、不开裂、不脱落、不粉化, 变色 \leq 1级, 失光 \leq 2级
其他色		不起泡、不开裂、不脱落、不粉化, 变色 \leq 2级, 失光 \leq 2级	
复合涂层的配套要求按底漆+本色面漆体系或底漆+底色漆+罩光清漆 (水性或非水性) 体系进行; 如果配套体系中有中间漆, 按底漆+中间漆+本色面漆体系或底漆+中间漆+底色漆+罩光清漆 (水性或非水性) 体系进行。 注: 含金属、珠光等效应颜料且不需罩光的汽车用面漆可参考本色面漆的要求。			
^a 浅色是指以白色颜料为主要成分, 添加适量色浆配制成的浅色涂膜所呈现的浅颜色, 按 GB/T 15608 规定明度值为 6~9 (三刺激值中的 $Y_{D65} \geq 31.26$)。			

6 取样

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

7 试验方法

7.1 试验环境

试板的状态调节和试验的温湿度应符合 GB/T 9278 的规定。

7.2 试验样板制备

7.2.1 底材及底材处理

除另有规定外，A类产品检验用底材类型详见表5，B类产品检验用底材类型详见表6，C类产品底漆、中间漆检验用底材类型详见表7，C类产品面漆检验用底材类型详见表8。马口铁板、玻璃板底材材质及处理按 GB/T 9271 的规定进行。改性 TEEE 塑料板底材先用商定溶剂擦拭，然后用弱碱性的脱脂剂进行清洗，再用蒸馏水冲洗，于 (60±2)℃ 烘箱中烘 20 min 后采用 PP 水处理 (PP 水干膜厚度约 4 μm)。其他塑料板底材先用商定溶剂擦拭，然后用弱碱性的脱脂剂进行清洗，再用蒸馏水冲洗，于 (60±2)℃ 烘箱中烘 20 min 后制板。

注：改性 TEEE 塑料板若采用电晕处理，可不用 PP 水处理。

7.2.2 制板要求

7.2.2.1 一般要求

除非涂料供应商对其底材、配套体系、涂料品种、涂装道数、涂膜干膜厚度等另有要求，样板的制备按规定要求进行，多道涂膜间的施涂间隔、干燥条件等由相关方商定。涂膜厚度的测定按 GB/T 13452.2—2008 的规定进行。以同时喷涂马口铁板的干膜厚度为参考控制塑料样板的干膜厚度。

注：需快速进行检验的项目（如出厂检验项目等），涂膜的制备、干燥和养护条件可由相关方商定。

7.2.2.2 A类产品样板制备

除另有规定外，A类产品样板的制备按表5的规定进行。采用与本标准规定的不同之处应在报告中加以说明。

表5 A类产品样板制备

检验项目	底材类型	底材尺寸 mm×mm×mm	干膜厚度 μm	涂装要求
弯曲试验	马口铁板	120×50×(0.2~0.3)	25±3	喷涂1道，自干漆养护7 d，烘干漆烘干后养护24 h。
低温弯曲试验				
光泽	玻璃板	150×100×3		喷涂1道。
干燥时间	改性 TEEE 板	150×70×(3~4)	25±3	喷涂1道，自干漆养护7 d，烘干漆烘干后养护24 h。
涂膜外观、划格试验、耐温变性、涂膜耐擦拭性、耐水性、耐汽油性、耐机油性、耐防晒霜性、耐护手霜性、耐湿热性、耐人工气候老化性				

7.2.2.3 B类产品样板制备

除另有规定外，B类产品样板的制备按表6的规定进行。采用与本标准规定的不同之处应在报告

中加以说明。

表6 B类产品样板制备

检验项目	底材类型	底材尺寸 mm×mm×mm	干膜厚度 μm	涂装要求
弯曲试验	马口铁板	120×50×(0.2~0.3)	25±5	喷涂1道，自干漆养护7 d，烘干漆烘干后养护24 h。
耐冲击性				
光泽	玻璃板	150×100×3		喷涂1道。
干燥时间	ABS塑料板	150×70×(3~4)	25±5	喷涂1道，自干漆养护7 d，烘干漆烘干后养护24 h。
涂膜外观、铅笔硬度、划格试验、耐温变性、涂膜耐擦拭性、耐水性、耐汽油性、耐机油性、耐防晒霜性、耐护手霜性、耐湿热性、耐人工气候老化性				

7.2.2.4 C类产品样板制备

除另有规定外，C类产品底漆、中间漆样板的制备按表7的规定进行，C类产品面漆样板的制备按表8的规定进行。采用与本标准规定的不同之处应在报告中加以说明。

表7 C类产品底漆、中间漆样板制备

检验项目	底材类型	底材尺寸 mm×mm×mm	干膜厚度 μm	涂装要求
弯曲试验	马口铁板	120×50×(0.2~0.3)	25±5	喷涂1道，自干漆养护7 d，烘干漆烘干后养护24 h。
耐冲击性				
干燥时间	PP塑料板	150×70×(3~4)		25±5
涂膜外观				
划格试验			底漆：25±5； 中间漆总厚度：35±5 (第一道：20±3；第二道：15±2)。	中间漆：底漆喷涂1道，中间漆喷涂2道，自干漆养护7 d，烘干漆烘干后养护24 h。

表 8 C类产品面漆样板制备

检验项目	底材类型	底材尺寸 mm×mm×mm	干膜厚度 μm	涂装要求
弯曲试验	马口铁板	120×50× (0.2~0.3)		底色漆：喷涂 1 道； 本色面漆：喷涂 2 道； 罩光清漆：喷涂 2 道。 自干漆养护 7 d，烘干漆烘干 后养护 24 h。
耐冲击性				
光泽	玻璃板	150×100×3		
干燥时间	PP 塑料板	150×70×(3~4)	本色面漆总厚度：35 ±5（第一道：20±3； 第二道：15±2）； 底色漆：13±2； 罩光清漆总厚度：40 ±5（第一道：25±3； 第二道：15±2）。	底色漆：喷涂 1 道； 本色面漆：喷涂 2 道； 罩光清漆：喷涂 2 道。
涂膜外观、铅笔 硬度				底色漆：喷涂 1 道； 本色面漆：喷涂 2 道； 罩光清漆：喷涂 2 道。 自干漆养护 7 d，烘干漆烘干 后养护 24 h。
鲜映性、划格试 验、耐温变性、耐 水性、耐酸性、耐 碱性、耐汽油性、 耐机油性、耐湿热 性、耐人工气候老 化性				底漆+本色面漆体系：底漆 喷涂 1 道，本色面漆喷涂 2 道； 底漆+底色漆+罩光清漆 (水性或非水性)体系：底漆、 底色漆各喷涂 1 道，罩光清漆喷 涂 2 道； 底漆+中间漆+本色面漆体 系：底漆喷涂 1 道，中间漆、本 色面漆各喷涂 2 道； 底漆+中间漆+底色漆+罩 光清漆(水性或非水性)体系： 底漆、底色漆各喷涂 1 道，中间 漆、罩光清漆各喷涂 2 道。 自干漆养护 7 d，烘干漆烘干 后养护 24 h。

7.3 操作方法

7.3.1 一般规定

除非另有规定，在试验中仅使用确认为化学纯及以上纯度的试剂和符合 GB/T 6682—2008 中三级水要求的蒸馏水或去离子水。试验溶液在试验前预先调整到试验温度。

7.3.2 在容器中状态

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“搅拌均匀无硬块”。多组分涂料，各组分应分别进行测试。

7.3.3 细度

按 GB/T 6753.1—2007 的规定进行。多组分涂料，测试漆组分。

7.3.4 贮存稳定性

将约 0.5 L 试样装入合适的塑料或玻璃容器中，装样量以离顶部 15 mm 左右为宜，密封后放入 (40±2) °C 恒温干燥箱中，7 d 后取出，在 (23±2) °C 下放置 3 h，分别按 GB/T 6753.3—1986 的规定检查沉降性和按 GB/T 6753.1—2007 的规定进行细度测试。多组分涂料，各组分应分别进行测试。

7.3.5 干燥时间

按 GB/T 1728—1979 的规定进行。其中表干按表干乙法进行，实干、烘干按实干甲法进行。涂料的干燥条件由相关方商定。

7.3.6 涂膜外观

样板在散射日光下目视观察。如果涂膜均匀，无流挂、发花、针孔、开裂和剥落等漆膜病态现象，则评为“正常”。

7.3.7 弯曲试验和低温弯曲试验

按 GB/T 6742—2007 的规定进行。低温弯曲试验是将样板放入 (-30±2) °C 的低温箱中保持 14 h，取出后在 30 s 内进行弯曲试验。

7.3.8 耐冲击性

按 GB/T 1732—1993 的规定进行。

7.3.9 铅笔硬度

按 GB/T 6739—2006 的规定进行。铅笔应符合 GB/T 26704—2011 中石墨铅笔的高级品的要求。

7.3.10 光泽 (60°)

按 GB/T 9754—2007 的规定进行。

7.3.11 鲜映性

按 HG/T 4570—2013 中 6.4.13 的规定进行。

7.3.12 划格试验

按 GB/T 9286—1998 的规定进行。

7.3.13 耐温变性

将 3 块试板放入 (-40±2) °C 的低温箱中 1 h，取出放入 (60±2) °C 的烘箱中 1 h，此为一循环。重复 8 次循环后，在散射日光下目视观察。如 3 块试板中有 2 块未出现起泡、开裂、剥落、明显变色和明显光泽变化等涂膜病态现象，则评为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—2008 进行描述。耐温变性试验结束，放置 2 h 后，按 GB/T 9286—1998 的规定进行划格试验。

7.3.14 涂膜耐擦拭性

7.3.14.1 干摩擦

按 GB/T 23989—2009 中 B 法进行。试验前脱脂棉用医用棉纱包裹，然后固定在擦拭头上进行往

复摩擦至规定次数。用符合 GB/T 250—2008 的变色用样卡和符合 GB/T 251—2008 的沾色用样卡分别评定试板的变色和摩擦棉布的沾色，试验结果分别以变色、沾色较重的级数表示。脱脂棉符合 YY/T 0330—2015 的要求，医用棉纱符合 YY 0331—2006 的要求。

7.3.14.2 湿摩擦

按 GB/T 23989—2009 中 B 法进行。试验前脱脂棉用医用棉纱包裹，并用规定的试剂润湿后固定在擦拭头上进行往复摩擦至规定次数。用符合 GB/T 250—2008 的变色用样卡和符合 GB/T 251—2008 的沾色用样卡分别评定试板的变色和摩擦棉布的沾色，试验结果分别以变色、沾色较重的级数表示。脱脂棉符合 YY/T 0330—2015 的要求，医用棉纱符合 YY 0331—2006 的要求，洗衣皂符合 QB/T 2486—2008 的要求，清洗剂符合 QB/T 4525—2013 的要求。

清洗液配制：0.5%（质量分数）洗衣皂和 0.5%（质量分数）碳酸钠按体积比 1:1 混合均匀。

酸性汗液配制：0.5 g 盐酸组氨酸、5.0 g 氯化钠和 2.2 g 磷酸二氢钠二水合物溶于 1 L 蒸馏水中，再用 0.1 mol/L 氢氧化钠溶液调节 pH 值为 5.5。

碱性汗液配制：用 0.1 mol/L 氢氧化钠溶液调节上述酸性汗液至 pH 值为 8。

7.3.15 耐水性

按 GB/T 1733—1993 中甲法的规定进行。浸入水中至规定时间，在散射日光下目视观察。如 3 块试板中有 2 块未出现起泡、起皱、剥落、明显变色和明显光泽变化等涂膜病态现象，则评为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—2008 进行描述。耐水性试验结束，放置 2 h 后，按 GB/T 9286—1998 的规定进行划格试验。

7.3.16 耐酸性

按 GB/T 9274—1988 中甲法的规定进行。浸入 0.05 mol/L 硫酸溶液中至规定时间，在散射日光下目视观察。如 3 块试板中有 2 块未出现起泡、起皱、剥落、明显变色和明显光泽变化等涂膜病态现象，则评为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—2008 进行描述。耐酸性试验结束，放置 2 h 后，按 GB/T 9286—1998 的规定进行划格试验。

7.3.17 耐碱性

按 GB/T 9274—1988 中甲法的规定进行。浸入 0.1 mol/L 氢氧化钠溶液中至规定时间，在散射日光下目视观察。如 3 块试板中有 2 块未出现起泡、起皱、剥落、明显变色和明显光泽变化等涂膜病态现象，则评为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—2008 进行描述。耐碱性试验结束，放置 2 h 后，按 GB/T 9286—1998 的规定进行划格试验。

7.3.18 耐汽油性

按 GB/T 9274—1988 中甲法的规定进行。浸入符合 GB 17930—2013 规定的 92 号汽油或商定汽油中至规定时间，在散射日光下目视观察，如 3 块试板中有 2 块未出现起泡、起皱、剥落、变软、明显变色和明显光泽变化等涂膜病态现象，则评为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—2008 进行描述。耐汽油性试验结束，放置 2 h 后，按 GB/T 9286—1998 的规定进行划格试验。

7.3.19 耐机油性

按 GB/T 9274—1988 中甲法的规定进行。浸入符合 GB 11121—2006 规定的 SE 15W-40 汽油机油或商定机油中至规定时间，在散射日光下目视观察。如 3 块试板中有 2 块未出现起泡、起皱、剥

落、变软、明显变色和明显光泽变化等涂膜病态现象，则评为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—2008 进行描述。耐机油性试验结束，放置 2 h 后，按 GB/T 9286—1998 的规定进行划格试验。

7.3.20 耐防晒霜性

在试验样板上覆盖上医用棉纱，将防晒霜（防晒指数 ≥ 25 PA+）均匀涂抹在医用棉纱上，并压紧在试验件表面，防晒霜以填满医用棉纱网眼为宜。擦去多余的防晒霜后，将试验件放置于 (80 ± 2) ℃的鼓风烘箱中 24 h，取出后去除医用棉纱并用抹布擦去残留的防晒霜，在散射日光下目视观察。如 3 块试板中有 2 块未出现起泡、起皱、剥落、变软、明显变色和明显光泽变化等涂膜病态现象，则评为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—2008 进行描述。耐防晒霜性试验结束，放置 2 h 后，按 GB/T 9286—1998 的规定进行划格试验。医用棉纱符合 YY 0331—2006 的要求。

7.3.21 耐护手霜性

在试验样板上覆盖上医用棉纱，将护手霜均匀涂抹在医用棉纱上，并压紧在试验件表面，护手霜以填满医用棉纱网眼为宜。擦去多余的护手霜后，将试验件放置于 (80 ± 2) ℃的鼓风烘箱中 24 h，取出后去除医用棉纱并用抹布擦去残留的护手霜，在散射日光下目视观察。如 3 块试板中有 2 块未出现起泡、起皱、剥落、变软、明显变色和明显光泽变化等涂膜病态现象，则评为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—2008 进行描述。耐护手霜性试验结束，放置 2 h 后，按 GB/T 9286—1998 的规定进行划格试验。护手霜符合 QB/T 1857—2013 的要求，医用棉纱符合 YY 0331—2006 的要求。

7.3.22 耐湿热性

按 GB/T 1740—2007 的规定进行。结果评定按 GB/T 1766—2008 进行。耐湿热性试验结束，放置 2 h 后，按 GB/T 9286—1998 的规定进行划格试验。

7.3.23 耐人工气候老化性

按 GB/T 1865—2009 中循环 A 的规定进行。结果评定按 GB/T 1766—2008 进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

8.1.2 出厂检验项目

8.1.2.1 A 类产品出厂检验项目包括在容器中状态、细度、干燥时间、涂膜外观、弯曲试验、光泽、划格试验。

8.1.2.2 B 类产品出厂检验项目包括在容器中状态、细度、干燥时间、涂膜外观、弯曲试验、耐冲击性、铅笔硬度、光泽、划格试验。

8.1.2.3 C 类产品底漆、中间漆出厂检验项目包括在容器中状态、细度、干燥时间、漆膜外观、弯曲试验、耐冲击性，面漆出厂检验项目包括在容器中状态、细度、涂膜外观、弯曲试验、耐冲击性、

铅笔硬度、光泽。

8.1.3 型式检验项目

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，每年至少检验一次。

8.2 检验结果的判定

8.2.1 检验结果的判定按 GB/T 8170—2008 中修约值比较法的规定进行。

8.2.2 所有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。

9 标志、包装和贮存

9.1 标志

按 GB/T 9750 的规定进行。

9.2 包装

按 GB/T 13491 中二级包装要求的规定进行。

9.3 贮存

产品贮存时应保证通风、干燥，防止日光直接照射，冬季时应采取适当的防冻措施。产品应根据类型定出贮存期，并在包装标志上明示。