

ICS 43.020

T 30

CPQS

团 体 标 准

T/CPQS XXXXX—2023

汽车改装用改色膜

Color wrap film for vehicle modification

(征求意见稿)



2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

中国消费品质量安全促进会 发布

目 录

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类和标记	2
5 技术要求	3
6 试验方法	4
7 检验规则	9
8 标志、包装、运输和贮存	11



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。

本文件由中汽信息科技（天津）有限公司提出。

本文件由中国消费品质量安全促进会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次制定。



汽车改装用改色膜

1 范围

本文件规定了汽车改装用改色膜的术语和定义、分类和标记、技术要求、检测方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于汽车及汽车零部件外表面粘贴的改色膜。

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。

QC/T 1171-2022 汽车漆面保护膜

GB/T 2792-2014 胶粘带剥离强度的试验方法

GB/T 13452.2-2008 色漆和清漆 漆膜 厚度的测定

GB/T 7921-2008 均匀色空间和色差公式

GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法

GB/T 9754 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

GBT 11547 塑料 耐液体化学试剂性能的测定

GB/T 16422.2-2022 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯

GB/T 1040.1-2018 塑料 拉伸性能的测定 第1部分：总则

GB/T 1040.3 塑料 拉伸性能的测定 第3部分：薄膜和薄片的试验条件

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

3 术语和定义

QC/T 1171 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 改色膜 color wrap film

粘贴于整车或汽车局部，对汽车车漆及零部件外层漆面有改变颜色作用的颜色膜层。

3.2 装饰型改色膜 decorative color wrap film

对汽车车漆及零部件外层漆面有装饰作用的颜色膜层。

3.3 装饰保护型改色膜 decorative protective color wrap film

对汽车车漆及零部件外层漆面有装饰与保护作用的颜色膜层。

3.4 划伤 scratch

膜层受外力作用产生的不可恢复的线状痕迹。

3.5 龟裂 cracking

膜层表面形成的不可恢复的网状裂纹。

3.6 晶点 crystal spot

膜层中塑化不良的点状缺陷。

3.7 色差 color deviation

纯色膜层被测两点间颜色存在差异的现象。

3.8 气泡 bubble

膜层生产过程中因气体等注入而产生的圆球形小泡。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 按照改色膜功能类型分为：

- a) 装饰型改色膜；
- b) 装饰保护型改色膜。

其中对装饰保护型改色膜的防护能力作如下区分，如表 1 所示：

表 1 防护等级

防护能级	等级说明	等级要求
I	具有一般防护能力	通过表层划痕热恢复性实验
II	具有良好防护能力	通过表层划痕热恢复性实验 通过抗碎石冲击实验

4.1.2 按照表面反光特性分为：

- a) 亮光型改色膜；
- b) 珠光型改色膜；
- c) 亚光型改色膜。

4.1.3 按照颜色类型分为：

- a) 纯色改色膜；
- b) 混色改色膜。

4.2 标记

在产品包装上按产品名称、功能、颜色类型、颜色种类（只显示纯色）、表面反光特性顺序进行标记。用 CRF 表示汽车改装用改色膜，用 D 和 DP（DPI、DPII）分别表示装饰型和装饰保护型，用 SC 和 MC 表示纯色和混色，用英文单词表示纯色的颜色种类，用 LG、ZG 和 YG 分别表示亮光、珠光和亚光。

示例 1：

白色亮光装饰型改色膜标记为：CRF-D-SC-White-LG。

示例 2:

黑色亚光 I 级装饰保护型改色膜标记为：CRF-DPI-SC-Black-YG。

示例 3:

混色珠光装饰型改色膜标记为：CRF-D-MC-ZG。

5 技术要求**5.1 外观要求****5.1.1 外观质量**

按 6.2.1 进行检验，汽车改装用改色膜的外观质量应符合表 2 规定。

表 2 外观质量

序号	缺陷类型	缺陷尺寸	要求
A	点状缺陷 ^a	直径 ≥ 3 mm	不允许
		$2\text{ mm} \leq \text{直径} < 3\text{ mm}$	允许个数： $\leq 1.0 \times S^b$
		$1\text{ mm} \leq \text{直径} < 2\text{ mm}$	允许个数： $\leq 4.0 \times S^b$
		$0.6\text{ mm} \leq \text{直径} < 1\text{ mm}$	允许个数： $\leq 8.0 \times S^b$
		直径 < 0.6 mm	不允许密集存在 ^c
B	线状缺陷 ^d	长度 > 3 mm，或宽度 > 0.6 mm	不允许
		长度 ≤ 3 mm	允许条数： $\leq 3.0 \times S^b$ ，且划伤间距 ≥ 100 mm
C	划伤	$0.2\text{ mm} < \text{宽度} \leq 0.5\text{ mm}$ ，且长度 ≤ 80 mm	允许条数： $\leq 3.0 \times S^b$ ，且划伤间距 ≥ 100 mm
		宽度 > 0.5 mm，或长度 > 80 mm	不允许
D	皱褶	目视可见	不允许
E	气泡	目视可见	不允许
F	起霜	目视可见	不允许
G	龟裂	目视可见	不允许
H	色差 ^e	色差仪测试	$\Delta E_{ab} \leq 1.5$

^a 点状缺陷是指改色膜可见的斑点、晶点、杂质、麻点、异物、凹坑等缺陷。

^b S是以平方米为单位的膜面积，保留小数点后两位。

^c 密集存在指在直径300mm的圆内，点状缺陷存在多于20个。

^d 线状缺陷是指压痕、流痕等缺陷。

^e 混色色差不做要求。

5.1.2 厚度

按 6.2.2 进行检验，汽车改装用改色膜的厚度允许偏差为 $\pm 10\%$ 。

5.1.3 光泽度

按 6.2.3 进行试验，亮光型改色膜的光泽度应不小于 85 光泽单位。

5.2 性能要求

5.2.1 180°剥离强度

按 6.3.1 进行试验, 20 分钟内 180°剥离强度应不小于 200 N/m。

5.2.2 抗起翘性能

按 6.3.2 进行试验, 试验后, 试样应无翘边现象出现。

5.2.3 耐有机溶剂性

按 6.3.3 进行试验, 试验后, 试样应均无收缩、起泡、软化、粉化、开裂现象, 且无明显变色和失光。

5.2.4 耐酸碱性

按 6.3.4 进行试验, 试验后, 试样应均无收缩、起泡、软化、粉化、开裂现象, 且无明显变色和失光。

5.2.5 耐氙灯老化性

按 6.3.5 进行试验, 试验后纯色试样不应产生气泡、粉化、开裂以及明显变色和失光现象, 且 $\Delta E_{ab} \leq 1.0$; 混色式样试验后目视不应产生气泡、粉化、开裂以及明显变色和失光现象。

5.2.6 耐湿热老化性

按 6.3.6 进行试验, 试验后试样不应产生气泡、粉化、开裂及明显变色和失光现象, 无翘边现象出现, 沿水平方向 45°剥离膜层后漆面应无外观变化且无明显残胶残留。

5.2.7 耐温度交变性

按 6.3.7 进行试验, 试验后试样不应产生气泡、粉化、开裂及明显变色和失光现象, 无翘边现象出现, 沿水平方向 45°剥离膜层后漆面应无外观变化且无明显残胶残留。

5.2.8 拉伸强度

按 6.3.8 进行试验, 装饰保护型改色膜的拉伸强度应不小于 12 MPa; 装饰型改色膜的拉伸强度应不小于 10 MPa。

5.2.9 表层划痕热恢复性

按 6.3.9 进行试验, 试验后装饰保护型改色膜试样目视应无明显划痕。

5.2.10 抗碎石冲击性

按 6.3.10 进行试验, II 级装饰保护型改色膜冲击区内底板漆面点状损伤数量应不多于 74 处, 损伤尺寸应均不大于 3 mm, 同时漆膜应无穿透破损痕迹。

5.3 施工要求

5.3.1 粘贴的标识不应遮挡间接视野装置、车窗玻璃等部件, 保证车辆安全驾驶。

5.3.2 车辆不应粘贴与警车、消防车、救护车和工程抢险车相同或相类似的标志图案。

5.3.3 更换车身颜色后不应产生明显的镜面反光(局部区域使用镀铬、不锈钢装饰件的除外)。

5.3.4 更换车身颜色后车身颜色建议不超过三种(局部区域使用其他颜色的除外)。

6 检测方法

6.1 试验条件

6.1.1 总则

除特殊规定外，试验应在下述环境条件中进行：

温度：15℃～28℃；

相对湿度：40%～80%。

6.1.2 试验试样

试样应根据试验要求从改色膜批次产品中随机抽样整卷产品，在裁去最初长度 1200 mm 后的任意位置，按照规定尺寸直接裁取使用，并按规定粘贴在镜面钢板或亮漆钢板（带折边与不带折边）上使用。镜面钢板应满足 GB/T 2792-2014 中 5.3.3 的要求。亮漆钢板基材应满足厚度 0.8 ± 0.1 mm，折边长度 ≥ 3 mm，翻折后紧贴钢板基材，亮漆钢板漆层应满足厚度 150 ± 50 μm，如图 1 所示，厚度测定参照 GB/T 13452.2-2008 中 5.5.5-5.5.8 中规定方法。

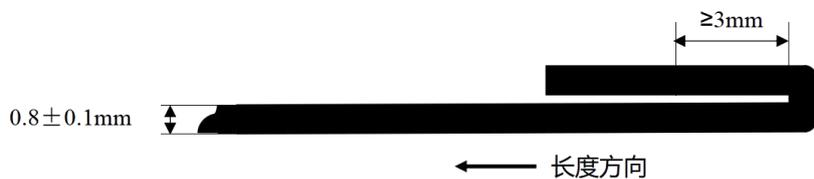


图 1 带折边亮漆钢板示意图

6.1.3 试验预处理

除特殊规定外，粘贴在亮漆钢板或镜面钢板上的试样，在粘贴后需在 6.1.1 的环境条件下存放 72 h 后再进行相关试验。

6.2 外观要求

6.2.1 外观质量

6.2.1.1 试验装置

应使用具有良好照明条件的玻璃台面工作台，台面尺寸应大于式样，台面下宜采用日用荧光灯管且照度均匀，适宜目视观察；应具备分度值为 0.01 mm 的读数显微镜和最小刻度为 1 mm 的钢直尺；采用色差测试仪测量试样色度值。

6.2.1.2 试验步骤

6.2.1.2.1 随机抽取试样，将试样平放在工作台上，在背面光照条件下距试样 500 mm 处目视观察试样外观。

6.2.1.2.2 使用读数显微镜测量点状缺陷、线状缺陷尺寸以及划伤的宽度，用钢直尺测量划伤的长度，点状缺陷的直径，以其最大长度和最大宽度的算术平均值表示，保留至小数点后两位。

6.2.1.2.3 关闭背面光源，在良好自然光或散射光照条件下距试样 500 mm 处观察并记录膜的皱褶、气泡、起霜、龟裂等外观缺陷。

6.2.1.2.4 选取测量式样并计算式样的面积，在式样每平方米中至少选取 5 个测试区域，不足 1 m² 的也选取 5 个测试区域，这些测试区域需要均匀地分布在式样的有效区域内，在每个测试区域内随机选取一个测试点。

6.2.1.2.5 开启色差仪，按照仪器说明进行预热并用色差仪校准板对色差仪器进行校准，校准后对色差仪器进行参数设置，分别将测试点置于测试仪器的光斑中进行所有式样点的明度值 (L)、红绿彩度值 (a) 和黄蓝彩度值 (b) 测试，以 L 、 a 或 b 的最大值或者最小值的式样点作为标准点。对于 L 、 a

或 b 的最大值或者最小值的选取，前后的选取原则应保持一致。其余式样值与标准点的 L 、 a 或 b 值进行比较，根据 GB/T 7921-2008 中 5.1.3 的色差公式计算色差 ΔE_{ab} ，取 5 个测试点的平均值，数据处理精确至小数点后一位。

6.2.2 厚度

将式样撕去表面保护膜和离型膜后，按照 GB/T 6672 中有关厚度检测方法的相关规定进行厚度检测。

6.2.3 光泽度

6.2.3.1 试样制备

裁取相同原料相同工艺制备的改装用改色膜，尺寸至少为 100 mm×100 mm，数量为 3 片，按规定粘贴在符合 6.1.2 要求的镜面钢板上，根据 6.1.3 进行状态调节后制成试样。

6.2.3.2 试验装置及程序

试验装置采用符合 GB/T 9754 的光泽度仪。将试样置于黑色不反光绒布上，按照 GB/T 9754 的规定以 60°几何条件，对每片式样随机选取 3 个不同点位进行测试。每片式样试验结果以 3 个点位测试值的平均值表示，最终试验结果以 3 片试样测试值的平均值表示，保留至小数点后一位。

6.3 性能要求

6.3.1 180°剥离强度

6.3.1.1 试样制备

裁取相同原料相同工艺制备的改装用改色膜，尺寸为 350 mm×25 mm，数量为 3 片。按规定粘贴在符合 6.1.2 要求的镜面钢板上。

6.3.1.2 试验装置及程序

采用符合 QC/T 1171-2022 规定的试验装置与试验方法，试验机以 (100 ± 10) mm/min 的速度匀速将改装用改色膜与镜面钢板分离，改装用改色膜的有效剥离长度不应小于 100 mm。检测 20min 后剥离强度指标，以 3 片试样的算术平均值表示，保留至小数点后一位。

6.3.2 抗起翘性能

6.3.2.1 试样制备

裁取相同原料相同工艺制备的改装用改色膜，尺寸宜为 125 mm×30 mm，共 3 片试样。粘贴在符合 6.1.2 要求的带折边亮漆钢板上，要求改色膜式样翻过圆弧切线贴附 3 mm，其余部分贴附试板面，达到伸长率为 120% 的状态。

6.3.2.2 试验程序

在符合 6.1.1 的环境中放置 1h，观察是否存在翘边。

6.3.3 耐有机溶剂性

6.3.3.1 试样制备

裁取相同原料相同工艺制备的改装用改色膜，尺寸宜为 60 mm×60 mm，每种有机溶剂试验试样为 3 片，共 9 片试样。按规定粘贴在符合 6.1.2 要求的镜面钢板上，根据 6.1.3 进行状态调节后制成试样。

6.3.3.2 试验程序

按照 GB/T 11547 规定的方法进行试验，将试样分别浸没在汽油、润滑油、柴油中，观察每片试样变化。

6.3.4 耐酸性

6.3.4.1 试样制备

6.3.4.1.1 裁取相同原料相同工艺制备的改色膜，尺寸宜为 60 mm × 60 mm，按规定粘贴在符合 6.1.2 要求的镜面钢板上，根据 6.1.3 进行状态调节后制成试样。

6.3.4.1.2 酸液使用盐酸，碱液使用氢氧化钠，每种试液的试样数量为 3 片，共 6 片试样。

6.3.4.2 试验程序

6.3.4.2.1 按照 GB/T 11547 中规定的方法进行耐酸试验，观察试样变化。

6.3.4.2.2 按照 GB/T 11547 中规定的方法进行耐碱试验，观察试样变化。

6.3.5 耐氙灯老化性能

6.3.5.1 试样制备

裁取相同原料相同工艺制备的改色膜，尺寸宜为 150 mm×70 mm 的试样，数量为 3 片，按规定粘贴在符合 6.1.2 要求的镜面钢板上，根据 6.1.3 进行状态调节后制成试样。

6.3.5.2 试验装置

试验装置采用氙灯老化试验箱。光源为符合 GB/T 16422.2-2022 规定的氙弧灯，试样表面在 340nm 的辐照度为 $(0.51 \pm 0.02) \text{W/m}^2$ ；黑板温度 $(65 \pm 3)^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $(50 \pm 10)\% \text{RH}$ ；实验过程中，试样架始终在旋转并持续置于光照和间歇式喷淋下，每个试验周期包括 102 min 光照加上 18 min 的光照加水喷淋，喷水时水温为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。

6.3.5.3 试验程序

6.3.5.3.1 按照 6.2.1.2.4-6.2.1.2.5 的方法测量纯色式样试验前颜色参数，然后将试样置于氙灯老化试验箱中，试验持续时间为 500 小时，取出试样恢复到室温，目视观察试验后外观变化并记录是否产生气泡、粉化、龟裂、开裂、变色和失光现象。

6.3.5.3.2 按照 6.2.1.2.4-6.2.1.2.5 的方法测量纯色式样试验后颜色参数，计算试验前后色差 ΔE_{ab} ，并计算 3 块试样平均值。

6.3.5.3.3 混色式样应将试样置于氙灯老化试验箱中，试验持续时间为 500 小时，取出试样恢复到室温后，目视观察试验后外观变化并记录是否产生气泡、粉化、龟裂、开裂、变色和失光现象。

6.3.5.3.4

6.3.6 耐湿热老化性能

6.3.6.1 试样制备

试样制备与 6.3.2.1 中要求和方法相同。

6.3.6.2 试样装置

试验装置采用环境试验箱，在试验过程中可保持温度 $80^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 恒定，相对湿度 $85\% \pm 2\%$ 恒定。

6.3.6.3 试验程序

6.3.6.3.1 将 3 块试样放入环境试验箱进行恒温恒湿环境试验，在 80°C 、相对湿度 85% 的条件下保持 168 h，取出试样，观察外观变化并记录是否产生气泡、粉化、龟裂、开裂、变色和失光现象。

6.3.6.3.2 观察 3 块试样是否存在翘边。

6.3.6.3.3 将 3 块试样平放后沿与水平 45° 方向剥离改色膜，观察并记录亮漆钢板表面的残胶情况，以及亮漆钢板表面外观变化。

6.3.7 耐温度交变性

6.3.7.1 试样制备

试样制备与 6.3.2.1 中要求和方法相同。

6.3.7.2 试样装置及程序

6.3.7.2.1 将试样放置在恒温箱内，按照“ $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ 放置 3h→自动降温- $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 放置 3h→自动升温”的顺序进行耐温度交变性试验，相对湿度 $95\pm 2\%$ RH，共计 10 个循环后取出试样。

6.3.7.2.2 观察外观变化并记录是否产生气泡、粉化、龟裂、开裂、变色和失光现象。

6.3.7.2.3 观察 3 块试样是否存在翘边。

6.3.7.2.4 将 3 块试样平放后沿与水平 45° 方向剥离改色膜，观察并记录亮漆钢板表面的残胶情况，以及亮漆钢板表面外观变化。

6.3.8 拉伸强度

6.3.8.1 试样制备

按照 GB/T 1040.3 中 6.1.1 的要求，将试样裁成 $20\text{ mm}\times 60\text{ mm}$ 的长条试样，试样中部应有间隔为 20 mm 的两条平行实标线，形状如下图 2 所示，数量为 3 片，试样在试验前应在 6.1.1 的环境条件下调节至少 2h。

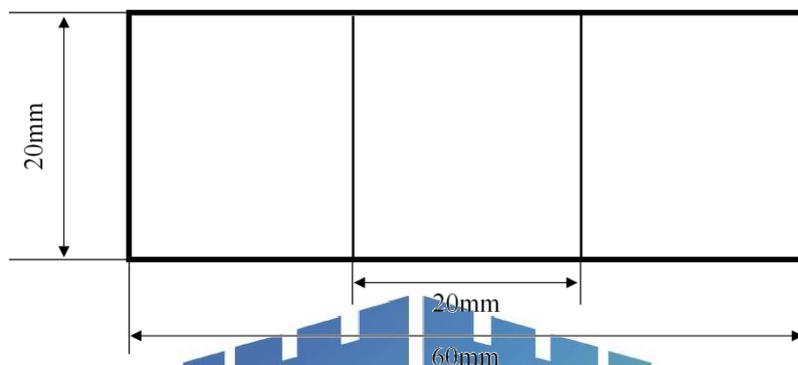


图 2 试样示意图

6.3.8.2 试验装置及程序

将试样样条撕去表面保护膜和网格离型纸/离型膜后，两端按平行实标线位置固定在拉伸试验机夹具上，按 GB/T 1040.1 中规定的方法检测，拉伸速度为 $(200\pm 10)\text{ mm/min}$ ，当样条断裂时停止拉伸，记录样条断裂时的拉伸强度。试验结果以 3 片试样测试值的算术平均值表示，均保留三位有效数字。

6.3.9 表层划痕热恢复性

6.3.9.1 试样制备

裁取相同原料相同工艺制备的装饰保护型改色膜，尺寸为 $100\text{ mm}\times 100\text{ mm}$ ，数量为 3 片，按规定粘贴在符合 6.1.2 要求的镜面钢板上，根据 6.1.3 进行状态调节后制成试样。

6.3.9.2 试验装置及程序

首先按照 QC/T 1171-2022 中 6.11.3.2 规定的方法进行往复摩擦试验，试验后立即将试样放入温度为 $60^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的烘箱内保温 $120\text{ min}\pm 5\text{ min}$ ，取出恢复到室温后目视观察试样表面划痕情况。

6.3.10 抗碎石冲击性

6.3.10.1 试样制备

裁取相同原料相同工艺制备的 II 级装饰保护型改色膜，尺寸宜为 $200\text{ mm}\times 170\text{ mm}$ ，数量为 3 片。将裁切的改色膜对中粘贴在符合 6.1.2 要求的无折边亮漆钢板上，亮漆钢板尺寸宜为 $230\text{ mm}\times 180\text{ mm}$ ，根据 6.1.3 进行状态调节后制成试样。

6.3.10.2 试验装置及程序

按照 QC/T 1171-2022 中 6.12.2-6.13.3 规定的方法进行抗碎石冲击性测试，保留结果至小数点后一位，取三张样板均值。

7 检验规则

7.1 检验项目

检验分为出厂检验和型式检验，具体检验项目如表 3 所示。

表 3 汽车改装用改色膜检验项目分类

序号	检验项目	要求						试验方法	出厂检验项目	型式检验项目
		亮光装饰型改色膜	亮光 I 级装饰保护型改色膜	亮光 II 级装饰保护型改色膜	珠光/亚光装饰型改色膜	珠光/亚光 I 级装饰保护型改色膜	珠光/亚光 II 级装饰保护型改色膜			
1	外观质量	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	5.1.1	6.2.1	√	√
2	厚度	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.2	5.1.2	6.2.2	√	√
3	光泽度	5.1.3	5.1.3	5.1.3	—	—	—	6.2.3	√	√
4	180°剥离强度	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	5.2.1	6.3.1	√	√
5	抗起翘性	5.2.2	5.2.2	5.2.2	5.2.2	5.2.2	5.2.2	6.3.2	√	√
6	耐有机溶剂性	5.2.3	5.2.3	5.2.3	5.2.3	5.2.3	5.2.3	6.3.3	—	√
7	耐酸碱性	5.2.4	5.2.4	5.2.4	5.2.4	5.2.4	5.2.4	6.3.4	—	√
8	耐氙灯老化性能	5.2.5	5.2.5	5.2.5	5.2.5	5.2.5	5.2.5	6.3.5	—	√
9	耐湿热老化性能	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	5.2.6	6.3.6	—	√
10	耐温度交变性	5.2.7	5.2.7	5.2.7	5.2.7	5.2.7	5.2.7	6.3.7	—	√
11	拉伸强度	5.2.8	5.2.8	5.2.8	5.2.8	5.2.8	5.2.8	6.3.8	√	√
12	表层划痕热恢复性	—	5.2.9	5.2.9	—	5.2.9	5.2.9	6.3.9	√	√
13	抗碎石冲击性	—	—	5.2.10	—	—	5.2.10	6.3.10	—	√

注：“√”为需要检验的项目，“—”为不需要检验的项目；

混色不做色差要求。

7.2 出厂检验

7.2.1 组批

同一批原料、同一材质、同一工艺、同一厚度、同一颜色、同一生产线的汽车改装用改色膜产品为一批。当该批产品批量大于 500 卷时，以每 500 卷为一批计算。

7.2.2 抽样

出厂检验抽样检验项目的抽样方案应按照表 3 的规定执行。表 4 的抽样方案依据 GB/T 2828.1-2012，按正常检验一次抽样、一般检验水平 II、AQL=6.5 设计。当该批产品批量大于 500 卷时，以每 500 卷为一批分批抽取试样，根据本文件要求对所抽取制品进行裁切和制样。

表 4 抽样方案表

单位：卷

批量	样本量	接收数	拒收数
2~8	2	0	1
9~15	3	0	1
16~25	5	1	2
26~50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8

7.2.3 单项判定

对产品的外观质量、厚度、光泽度、180°剥离强度、抗起翘性、拉伸强度、表层划痕热恢复性进行出厂检验时，若不合格数小于表 3 中规定的拒收数，则该批产品上述指标合格，否则为不合格。

7.2.4 综合判定

所有检验项目均符合要求，则判定该批产品出厂检验合格，否则为不合格。

7.3 型式检验

7.3.1 总则

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 正式生产后，如结构、材料和工艺等有较大改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产时，定期或积累一定产量后；
- 产品停产一年后，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.3.2 组批

同 7.2.1。

7.3.3 抽样

同 7.2.2。

7.3.4 单项判定

7.3.4.1 外观质量、厚度

同 7.2.3。

7.3.4.2 光泽度、180°剥离强度、抗起翘性、拉伸强度、表层划痕热恢复性

试验结果符合要求时为合格，否则为不合格。

7.3.4.3 抗碎石冲击性、耐有机溶剂性、耐酸碱性、耐湿热老化性、耐氙灯老化性、耐温度交变性

试样全部符合要求时为合格，否则为不合格。

7.3.5 综合判定

若各项性能均符合要求，则判定该批产品型式试验合格，否则为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品包装箱外表面应有合格标志，注明工厂名称或商标、产品名称、产品类型、规格、产品批号、生产日期、保质期限。产品包装箱上还应标明防潮、防晒等字样。

8.2 包装

汽车改装用改色膜的膜层宜有隔离膜，包装后放于木箱或纸桶内。

8.3 运输

汽车改装用改色膜运输时不得曝晒、雨淋和剧烈震动。

8.4 贮存

包装完好的汽车改装用改色膜产品应存放在干燥、通风、防雨、防潮的场所。

