

GB/T 25978-2018 《道路车辆 标牌和标签》宣贯讲义

第 1 部分 标准修订情况简介

一、目的和意义

本标准给出了标牌和标签在不同使用条件下,需要满足的一般性能要求和特殊性能要求,并给出相应的试验方法。为了配合 GB 7258 的修订及应用,亟需对本标准进行修订。本次修订主要为了进一步提升对信息载体的性能要求,提升其防伪防篡改性能。

二、任务来源

本标准修订计划由国家标准化管理委员会国标委综合〔2015〕73 号文下达,项目编号 20153970-T-339,项目名称《道路车辆 标牌和标签性能要求及试验方法》,项目性质为推荐性国家标准。

三、编制原则及编制过程

本标准编制原则是为了给出标牌和标签在不同使用条件下,需要满足的一般性能要求和特殊性能要求,并给出相应的试验方法。标准编制格式应符合 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写》等标准规定。

本标准编制过程如下:

按照全国汽车标准化技术委员会基础分技术委员会的要求,2015 年 5 月由中国汽车技术研究中心有限公司组织国内外 14 家主机厂和标签生产企业成立了标准修订工作组。

——2015 年 7 月,在舟山召开了工作组第一次会议,会议上初步明确了标准修订计划以及标准修订思路,正式开启标准修订工作。

会后,工作组对国内外车辆标识的技术资料进行了大量的调研收集分析,并结合标牌和标签的性能要求开展了部分试验验证。

——2015 年 11 月,在昆明召开了工作组第二次会议,会议初步讨论形成了标准的修订框架,确认修订的重点试验项目和性能评价要求。

——2016 年 4 月,在郑州召开了工作组第三次会议扩大会议,对标准中涉及的标签要求和试验项目进行了逐项确认,并讨论了试验验证的时间表。

会后,工作组根据会议讨论结果,完成标准征求意见稿。

——2016 年 12 月,在海口召开工作组第四次会议扩大会议,对收集到的意见进行逐条讨论,给出处理结论。

会后，形成标准送审稿。

——2017年3月，在十堰召开的基础分标委2016年年会暨标准审查会中通过审查。

会后，按会议纪要修改完成标准报批稿。

第2部分 标准主要技术内容介绍

本标准主要包含范围、规范性引用文件、术语和定义、标牌和标签的性能要求、标牌和标签的试验方法共5章。

一、范围

本标准适用于道路车辆上使用的用于说明车辆制造信息、警告性信息、操纵及指示性信息等内容的各类标牌和标签。不适用于在车辆或车辆部件本体上通过打刻、蚀刻、铸造、喷涂、印制，或者缝制在部件本体上等方式直接形成的车辆标识；不适用于车辆非信息类标牌和标签；不适用于在车辆生产、运输、交接中使用的（车辆正常使用前可去除的）车辆或部件的标识。用于车辆零部件及总成的各类标牌和标签可参照采用。

二、术语和定义

增加了标签的分类，新增直接粘贴在发动机或变速器本体上的标签，将标签的种类扩充为6类：

- 发动机舱标签（A类）
- 暴露的外部标签（B类）
- 非暴露的外部标签（C类）
- 暴露的内部标签（D类）
- 非暴露的内部标签（E类）
- 发动机/变速器标签（F类）

三、标牌和标签的性能要求和试验方法

- 标牌的性能要求和试验方法

在标准修订过程中，工作组结合企业对标牌的试验应用反馈和试验结果，认为原标准标牌性能要求满足实际应用，故本次没有对标牌部分内容进行修订。

- 标签的性能要求和试验方法

——标签的一般性能要求

1) 样品制备：除标准规定外，推荐在实际使用表面进行试验，试验标签应载有标识信息；

2) 180° 剥离强度试验：未变更

3) 耐磨损试验：明确 Taber 磨损试验机转速，同时基于反馈意见及实际应用，对 B 类、F 类标签降低要求，减少 100 个磨损循环；

4) 耐液体试验：除标准规定外，耐液体试验应使用车辆实际应用液体。

A. 耐清洁剂试验：明确清洁剂种类为皮革类清洗液、地毯及车辆用具类清洗液、50% 体积混合的异丙醇（IPA）；

B. 耐发动机油试验：基于发动机油添加剂种类众多，且影响明显，同时结合实际使用环境，降低要求，不在进行高温浸泡，采用浸润后高温处理的试验方法；

C. 耐风挡玻璃清洗液试验：未变更

D. 耐制动液试验：原标准对 A 类标签的试验要求不变，对新增的 F 类标签给出相应高温试验方法；

E. 耐燃料试验：未变更；

F. 耐酸试验：未变更；

G. 耐变速器液体试验：为 F 类标签新增的试验项目，模拟变速器液体泄漏状态；

5) 耐湿试验：未变更

6) 热循环试验：降低了试验循环次数，结合生产中主机厂下线检验的实际状况，增加 10min 静置的试验项目，但仅适用于需要在粘贴后短时间内历经温变位置的标签，不作为标签性能评价条件；

7) 热老化试验：维持原标准要求，对新增 F 类标签增加要求，同时对粘贴于其他位置的车辆识别代号、产品标牌等永久性粘贴标签结合实际应用提升试验的老化时间；

8) 色牢度试验：未变更

9) 人工气候加速老化试验：参考 GB/T 16422.2 明确试验参数，同时借鉴相关标准提升了累积辐射能量要求；

10) 耐高压清洗试验：新增试验项目，模拟洗车及生产过程中零部件冲洗状态；

11) 热剪切粘贴力试验：新增试验项目，模拟粘贴于垂直高温表面的标签状态；

——特殊用途标签的附加要求

1) 防篡改性能：增加自毁性能试验，避免有要求无试验方法的情况；明确油漆表面的防篡改性能要求为通过荧光印记等技术手段改变粘贴标签的部件区域外观；

2) 防伪性能: 未变更

——增加资料性附录 A 标签粘贴表面建议。

不对粘贴标签的基材进行具体限定, 但由于粗糙度高、表面能低等原因, 部分表面并不适合粘贴标签, 标准仅对此给出指导性建议。

第 3 部分 标准条款解释

3.2.6 发动机/变速器标签 (F 类) Engine/Transmission labels (F type)

直接粘贴在发动机或变速器金属本体上的标签。

【条文理解】

本条款为新增标签种类。随着 GB 30509《车辆与部件识别标记》的发布与实施, 部分企业选择在变速器本体上通过粘贴标签的方式实现标准要求。变速器、发动机本体由于其材质及工作环境的特殊性, 在车辆运行过程中, 需要历经比发动机舱标签更严苛的高温环境, 所以, 增加此类标签及其相应的性能要求。

4.3.1 & 5.3.2 180°剥离强度

【条文理解】

限值无修订, 试验方法无修订, 剥离强度单位调整为国际单位, 明确试验中压辊的宽度。

4.3.2 & 5.3.3 耐磨损性能

【条文理解】

将要求中无磨损改为无破损, 试验后, 磨损是无可避免的, 但标签不应被磨破, 同时色彩没有明显变化; 标签上信息应清晰且易于识别, 如果标签上有条形码, 试验后条形码应可读。

因磨损试验机转速会对试验结果造成影响, 转速越高条件越苛刻, 特在试验要求中明确 Taber 磨损试验机转速, 高于此转速视为满足要求; 基于实际应用效果和试验比对, 对 B 类、F 类标签降低要求, 分别减少了 100 个磨损循环。

4.3.3 & 5.3.4 耐液体性能

【条文理解】

编写原则不规定具体液体成分配比, 用各主机厂实际使用的液体进行试验, 以满足实际应用。

其中耐清洁剂试验中将清洁剂种类分为: 皮革类清洗液、地毯及车辆用具类清洗液、50%体积混合的异丙醇 (IPA) 水溶液, 均为车辆上常见的清洗液; 基于标签基材特性, 将耐发动机油试验由高温浸泡改为浸润后高温; 基于 F 类标签实际使用条件, 增加耐变速器液体试验。

4.3.5& 5.3.6热循环性能

【条文理解】

通过试验，发现2个循环后的结果与5个循环结果一致，将循环次数降为2次。

另外，针对在粘贴后短时间内需要历经明显温变的标签，增加5.3.6.2的试验进行评估，普通试验在标签粘贴后24h静置完成充分贴附后进行，5.3.6.2将静置时间缩短为10min进行评估；但该试验不作为标签性能的否决项，若试验后，标签外观发生明显变化或出现粘接分离现象，则不推荐在此位置粘贴标签。

4.3.6& 5.3.7热老化性能

【条文理解】

根据阿伦尼乌斯公式可得出结论：温度每升高10度，化学反应速率约快1倍，老化时间减半；同时根据不同粘贴位置温度模型，对普通标签和永久保持标签分别给出相应的老化时间。

4.3.8& 5.3.9人工气候加速老化性能

【条文理解】

增加了对C类标签的要求，同时借鉴相关标准提升了累积辐射能量要求。

同时参考GB/T 16422.2调整了试验环境参数。

4.3.9& 5.3.10耐高压清洗性能

【条文理解】

鉴于零部件或整车的清洗实际，对B、F类标签增加该项性能要求。因水温、水压、喷射时长、角度、距离等各参数息息相关，特选择最接近实际状态的参数指标进行试验。

4.3.10& 5.3.11热剪切粘结强度

【条文理解】

仅适用于粘贴于垂直表面的A类、F类标签。考查在高温条件下，标签受重力和摩擦力作用是否会脱落或产生位移。

4.4.1防篡改性能

4.4.1.1 标签的移除：

4.4.1.1.1 应通过撕毁标签或使标签上的信息不可辨认，导致标签的自毁。经5.3.12试验后，标签均应发生断裂无法完整移除，或未发生断裂但外观发生明显改变（如出现裂纹、变形等情况）导致标示信息不完整。

4.4.1.1.2 粘贴于油漆表面的标签移除后，粘贴标签的部件区域外观应发生可辨认的改变，使检查者能在原标签粘贴区域追溯到原标签存在的证据。若采用荧光方式实现，标签移除后应留有荧光印记。

4.4.1.2 标签信息的更改应留下原始信息的痕迹，或者明显改变标签的外观。

【条文理解】

对于用于识别车辆（或零部件及总成）身份或制造历程等特殊用途的标签（如车辆识别代号标签、产品标牌、发动机标识等），根据需要，还应具有防篡改性能及防伪性能。其中防篡改性能中对于标签的移除要求包括标签的移除自毁性能和粘贴于油漆表面的标签移除

后使粘贴标签的部件区域外观应发生可辨认的改变。

工作组在标准修订过程中,对实现标签移除后使粘贴标签的部件区域外观应发生可辨认的改变的技术方案进行过深入调研,比较。其中荧光暗记方式是最经济,直观的实现方案,可以最低的成本实现特殊用途标签的追溯性;同时也进行了各种粘贴基材的荧光渗透试验,结果表明,油漆表面效果最佳,塑料、金属分别由于其材质的疏松和致密,效果不理想,故仅对油漆表面粘贴的标签提出要求。

此项要求仅为定性考核,不作为定量考核。

5.3.12 自毁性能试验

制备宽 (40 ± 1) mm,长 (60 ± 1) mm的标签(标签边缘应光滑无切口,设计给出的预制切口除外),将标签粘贴在测试板上,用2kg,50mm宽的压辊以300mm/min的速度在其表面辊压一个往复,确保标签粘贴完全,在标准环境下放置14天。

手工借助美工刀从标签一端(以 45° 角方向)将标签从测试板上剥离,速度约为30mm/min。

【条文理解】

标准首次对自毁性能提出定量试验方法。标签应在试验过程中发生断裂无法完整移除,或未发生断裂但外观发生明显改变(如出现裂纹、变形等情况)导致标示信息不完整,不可二次使用。