
《汽车仪表板包覆用复合海绵软垫技术要求和试验方法》编制说明

（征求意见稿）

1、工作简况

1.1 任务来源

本标准依据中国汽车工业协会中汽协函字【2025】364号“中国汽车工业协会关于2025年第五批团体标准立项通知的函”，项目计划号：2025-54，项目名称：汽车仪表板包覆用复合海绵软垫技术要求和试验方法，主要起草单位是江苏金智达新材料有限公司。参与编制单位有江苏长顺集团有限公司、长顺高分子材料研究院有限公司、都利新材料(海安)有限公司、江苏赛胜新材料科技有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、贝内克长顺汽车内饰材料(张家港)有限公司、广东东亚电器有限公司、国家汽车质量检验检测中心（襄阳）、天津职业技术师范大学汽车与交通学院、中国质量认证中心有限公司等。

1.2 主要工作过程

1.2.1 标准起草阶段

1.2.1.1

根据中国汽车工业协会标准法规工作委员会的要求，中国汽车工业协会标准法规工作委员会车身附件专业委员会（以下简称：专业委员会）组织了评审专家进行了讨论，这与主要起草单位江苏金智达新材料有限公司意见一致，按照立项论证专家组提出的合理建议进行组稿。

1.2.1.2

2024年11月成立了该标准起草工作组并召开了第一次工作会议，对评审专家的建议逐条进行了认真的讨论，反复的斟酌，并进行了分工。着手调研和收集资料。

1.2.1.3

2024年11月-2025年5月，起草工作组对汽车仪表板包覆用复合海绵软垫的现状进行了认真细致的研究，汇集了汽车仪表板包覆用复合海绵软垫在工作过程中的应用现状，分析了国内外汽车内饰用汽车仪表板包覆用复合海绵软垫产品的行业应用问题，为标准文件编制奠定了良好基础。随后在行业调研的基础上，起草工作组对汽车仪表板包覆用复合海绵软垫的各项性能进行多次的试验测试，得到了配套企业和整车厂认可，对标准编制的内容、技术指标及标准格式等方面进行充分的论证。

1.2.1.4

2025年6月-8月在调研的基础上，进行了产品验证工作，形成标准的修订初稿。

1.2.1.5

2025 年 10 月-11 月标准征求意见初稿提交专业委员会提出修改建议。

1.2.1.6

2025 年 12 月-2026 年 1 月 根据专业委员会反馈的修改建议，工作组进行认真讨论和验证。

1.2.2 标准征求意见阶段

1.2.2.1

2026 年 4 月-5 月提交专委会审查并申请网上征求意见。

1.2.2.2

2026 年 6 月专委会审查并提交总申请网上征求意见，同时发给专家组征求意见。

1.2.2.3

计划 2026 年 8 月形成标准送审稿。

1.2.2.4

计划 2026 年 9 月-10 月召开标准形成审查会议。

1.2.2.5

计划 2026 年 11 月-12 月形成标准报批稿。

1.3. 主要起草单位和参与起草单位及标准主要起草人

1.3.1 主要起草单位

江苏金智达新材料有限公司

1.3.2 参与编制单位

江苏长顺集团有限公司、长顺高分子材料研究院有限公司、都利新材料(海安)有限公司、江苏赛胜新材料科技有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、贝内克长顺汽车内饰材料(张家港)有限公司、广东东亚电器有限公司、国家汽车质量检验检测中心（襄阳）、天津职业技术师范大学汽车与交通学院、中国质量认证中心有限公司等。

1.3.3 标准主要起草人

张良华、王瑞平、丁税国、李黎、刘鹏、徐雍、魏加大、疏稀、吴轶澄、庞榕、肖锋、张飞、戴卫南、施晓丽、胡勇、魏京功、冯涛等。

2、标准编制原则和主要内容

2.1 标准编制原则

在标准修订过程中，标准起草小组以市场需求为导向，以贯彻相关法律法规和强制性国家标准为原则，为提高产品技术水平，促进行业健康有序发展。

本标准起草过程中，主要按 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》和 GB/T 1.2-2002《标准化工作导则 第 2 部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》进行编写。

2.2 标准编制的主要内容

2.2.1 标准的范围

该标准规定了汽车仪表板包覆用复合海绵软垫的性能要求、试验方法、检验规则。

该标准适用于汽车仪表板包覆用复合海绵软垫材料。

2.3 主要试验验证情况

根据汽车仪表板包覆用复合海绵软垫（3D Foam）开发过程中，长顺研究院、SGS、华测等实验室测试结果表明，汽车仪表板包覆用复合海绵软垫（3D Foam）的材料性能均能达到汽车仪表板包覆应用要求，其中在压缩永久变形、撕裂强度、拒水性能上明显优于 Mesh。具体验证数据结果见下表。

3D Foam 与 3D Mesh 对比测试数据			3D Foam A 类	3D Mesh	标准
测试项目	单位	测试方法	测试结果	Mesh 标准值	标准值
拉伸强度（常态）	Kpa	ISO1798	MD: 69.63 CMD: 59.85	MD≤245 CMD≤175	A、B 类 60≤MD≤120 C 类 60≤CMD≤120
断裂伸长率（常态）	%	ISO1798	MD: 74.84 CMD: 81.51	MD≤250 CMD≤190	A、B 类 60≤MD≤120 C 类 60≤CMD≤120
撕裂强度（常态）	kN/m	ISO 34-1 B 法	MD: 11 CMD: 13	MD≤12 CMD≤180	MD≤12 CMD≤14
阻燃	mm/min	GB 8410	A-0	A-0	A-0
气味试验	等级	VDA 270	3.0	≤3.5	≤3.0
剥离力（常态）	N/5cm	DIN53357	MD: 16.9 CMD: 18.1	NA	≥15 或材破
厚度	mm	ISO 2286-3	2.95	3±0.3	3±0.2
单位面积重量	g/m2	GBT6342	267.2	280±28	256±25
耐热后压缩永久变形（75%）	%	ISO1856	10.9%	17.3%	≤12%
耐热后压缩永久变形（50%）	%	ISO1856	7.1%	12.7%	≤8%
落球回弹	%	ISO8307	31%	NA	≥30
25% 压陷硬度	KPa	ISO2439	3.5	NA	≥3

40% 压缩应力	KPa	ISO 3386-1	12.5	NA	≥ 10
拉伸强度-热老化后	N	ISO1798	MD:44.45 CMD:60.73	NA	变化率 $\leq \pm 20\%$
断裂伸长率-热老化后	%	ISO1798	MD:74.83 CMD:79.16	NA	变化率 $\leq \pm 20\%$
拉伸强度-湿热老化后	N	ISO1798	MD:50.16 CMD:60.43	NA	变化率 $\leq \pm 20\%$
断裂伸长率-湿热老化后	%	ISO1798	MD:74.84 CMD:81.15	NA	变化率 $\leq \pm 20\%$
撕裂强度-热老化后		ISO 34-1 B 法	MD:11 CMD:13	NA	变化率 $\leq \pm 20\%$
撕裂强度-湿热老化后		ISO 34-1 B 法	MD:10 CMD:14	NA	变化率 $\leq \pm 20\%$
剥离力-热老化后		DIN53357	MD:16.7 CMD:17.1	NA	变化率 $\leq \pm 20\%$
剥离力-湿热老化后		DIN53357	MD:13.1 CMD:14.9	NA	变化率 $\leq \pm 20\%$
防水性能	等级	ISO 4920	3	0	≥ 3
尺寸稳定性（干热）		DIN 53377	长 0.29% 宽-1.33% 厚 1.89%	NA	$\leq \pm 2\%$
尺寸稳定性（湿热）		DIN 53377	长-0.48% 宽-0.66% 厚-0.44%	NA	$\leq \pm 2\%$
雾化	mg	ISO 6452	合格	合格	≤ 2
VOC	mg/m ³	GB 39897	合格	合格	按 GB 39897要求提供年度检测报告 苯 ≤ 30 , 甲苯 ≤ 200 , 乙苯 ≤ 100 , 二甲苯 ≤ 200 , 苯乙烯 ≤ 80 , 甲醛 ≤ 120 , 乙醛 ≤ 80 , 丙烯醛 ≤ 20
禁用物质	/	GB/T 30512	合格	合格	GB/T 18885《生态纺织品技术要求》对锑(Sb)、砷(As)、铅(Pb)、镉(Cd)、汞(Hg)、铜(Cu)、铬(Cr)、钴(Co)、镍(Ni)等重金属的含量进行了限量规定。

结合国内主流主机厂对汽车仪表板包覆用复合海绵软垫的技术要求,以及汽车仪表板包覆用复合海绵软垫(3D Foam)能够达到的性能水平,制定适用于汽车仪表板包覆用复合海绵软垫的性能要求和试验方法。

3、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

4、预期达到的社会效益、对产业发展的作用

汽车仪表板包覆材料的结构设计需兼顾功能性、舒适性与安全性，其典型结构通常由表层、中间层、基材层等多层材料复合而成，各层材料具备不同特性与作用。而目前缓冲层用的材料通常采用 3D Mesh 与织物或者皮革复合后应用在汽车仪表板上，但是 3D Mesh 的价格普遍较高，并且在与织物或者皮革复合的过程中，耗用较多的胶水，使得汽车仪表板包覆层的总成本上升。基于以上现状，江苏金智达新材料有限公司研发了特制海绵加特制面料的创新复合材料，其优点涵盖材料成本低、胶水用量少、低气味、可定制、生产效率高等方面，可适配不同车型的设计与功能要求，为汽车仪表板包覆材料的技术革新提供了新方向。

汽车行业内，通常是由汽车主机厂提供材料性能要求和试验方法给到相关供应商，以便进行质量管控和验收，但由于该产品是新型复合材料，当前汽车主机厂均未有对此材料的相关标准。所以制定本标准旨在填补国内相关领域空白，通过规范汽车仪表板包覆用复合海绵软垫的技术要求和试验方法，从多维度确保产品符合汽车内饰件行业需求：在产品质量层面，借助统一的技术指标和测试方法，实现性能优化与一致性提升；安全保障上，明确阻燃性能、有害物质限量等要求，降低车辆使用安全风险；行业发展方面，为生产、检测和验收提供技术依据，推动汽车内饰材料领域标准化进程；环保领域则严格管控 VOC 及禁用物质，助力构建绿色汽车产业链，全方位推动汽车内饰行业的高质量发展。

5、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况

不涉及。

6、在标准体系中的位置，与现行强制性标准的协调性

本标准在标准体系中的位置：本标准属于汽车车身领域中汽车仪表板包覆用复合海绵软垫材料领域的重要内容，与现行国家发布的相关标准协调一致，引用的国家强制性标准 GB 8410-2006《汽车内饰材料的燃烧特性》等的内容符合，与其他标准不发生矛盾。

7、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中无重大分歧意见。

8、标准性质的建议说明

本标准建议为推荐性标准。

9、贯彻标准的要求和措施建议

标准的实施主体应是标准的使用者，包括主机厂、供应商、监管部门等。

实施建议是由汽车行业协会发布标准推动汽车内饰行业的广泛应用，现阶段汽车仪表板包覆用复合海绵软垫在国内行业标准仍是空白，没有针对汽车仪表板包覆用复合海绵软垫的性能要求和试验方法的标准。作为汽车仪表板包覆用复合海绵软垫的一种不断改进的形式和技术的发展，建议建立汽车仪表板包覆用复合海绵软垫产品质量统一标准。

10、废止现行相关标准的建议

无。

11、其他应予说明的事项

本标准为首次制定。