

T/STIC

团 体 标 准

T/STIC 110100—2024

汽车内饰低散发 PVC 人造革复合材料

Low emission PVC Lamination material for automotive interior

2024 - 04 - 10 发布

2024 - 04 - 10 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 技术要求	2
5.1 外观	2
5.2 尺寸与公差	2
5.3 性能要求	3
5.4 散发性性能	3
5.5 禁用物质	4
6 试验方法	4
6.1 外观试验方法	4
6.2 尺寸与公差试验方法	5
6.3 性能试验方法	5
6.4 散发性性能试验方法	5
6.5 禁用物质试验方法	5
7 检验规则	5
7.1 检验类型	5
7.2 检测项目	5
7.3 组批规则	6
7.4 抽样方案	6
7.5 判定规则	6
8 标志、包装、运输和贮存	6
8.1 标志	6
8.2 包装	6
8.3 运输	6
8.4 贮存	7

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由上海市检验检测认证协会提出并归口。

本文件起草单位：上海金智达复合材料有限公司、上海汽车集团股份有限公司乘用车分公司、上海金智达检测技术有限公司、金智达（天津）复合材料科技有限公司、江苏世丰新材料有限公司、上海建科检验有限公司。

本文件主要起草人：张文、邹爱红、张忠海、潘乃殊、傅钰、于凤标、唐娃云、蒋一铭、阮国桥、甘文祺、汤潇。

首批承诺执行单位：上海金智达复合材料有限公司、上海汽车集团股份有限公司乘用车分公司、上海金智达检测技术有限公司、金智达（天津）复合材料科技有限公司、江苏世丰新材料有限公司。

汽车内饰低散发 PVC 人造革复合材料

1 范围

本文件规定了汽车内饰低散发PVC人造革复合材料（以下简称“复合材料”）的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于汽车内饰低散发PVC人造革复合材料。

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。

GB/T 4669—2008 纺织品 机织物 单位长度质量和单位面积质量的测定

GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性

GB/T 8424.3 纺织品 色牢度试验 色差计算

GB/T 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

GB/T 40726 橡胶或塑料涂覆织物 汽车内饰材料雾化性能的测定

HJ/T 400 车内挥发性有机物和醛酮类物质采样测定方法

QB/T 2709 皮革 物理和机械试验 厚度的测定

QB/T 4043—2010 汽车用聚氯乙烯人造革

DIN EN 15977 橡胶或塑料涂覆织物 机械性质. 载荷下延伸率和残余变形的测定

VDA 270 汽车内饰材料气味散发性要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

PVC 人造革复合材料 PVC Lamination materials

由面层PVC人造革、聚氨酯海绵和底部材料组成，其表面之间由熔接、粘结等不同方法使各层全面紧密结合在一起的多层复合材料。

3.2

静态延伸率 static elongation

在规定的试验条件下，在恒定的时间内，对试样的经向（或纬向）施加恒定的负荷后，以百分率的形式记录和表示由此导致产品发生的伸长变形。

3.3

永久延伸率 permanent elongation

对于静态延伸率测试后的试样，卸除负荷于室温状态下存放一定时间任其回缩后，以百分率形式记录和表示产品伸长变形后，无法恢复的永久伸长变形。

3.4

面部剥离力 top layer adhesion strength

把复合材料裁成宽5cm、长20cm的长条试样，将表面层和海绵层相互分开所需施加力的大小，以N/5cm记录和表示。

3.5

底部剥离力 bottom layer adhesion strength

把复合材料裁成宽5cm、长20cm的长条试样，将底部层和海绵层相互分开所需施加力的大小，以N/5cm记录和表示。

3.6

雾化值 fogging value

汽车内饰非金属材料中半挥发性或难挥发组分在一定条件下在铝箔上冷凝，含有冷凝组分的铝箔与清洁的铝箔间重量之差。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

PVC: 聚氯乙烯 (Polyvinyl Chloride)

VOC: 挥发性有机物 (volatile organic compounds)

TVOC: 总挥发性有机物 (Total Volatile Organic Compounds)

5 技术要求

5.1 外观

应符合表1要求。

表1 外观要求

序号	项目	要求	
1	花纹	纹理清晰，深浅一致	
2	色差/CIELAB	$\Delta E_{ab}^* \leq 0.7$	
3	光泽/GU	$(G_0 - 2.5) \leq G_0 \leq (G_0 + 2.5)$	
4	外观缺陷（色斑、亮斑、异物附着、折皱、凹陷、橘皮、凸起、结露、喷霜、拼接等）	段长L m	最多允许的外观缺陷数量 个
		$L < 40$	4
		$40 \leq L < 50$	5
		$50 \leq L < 60$	6
		$60 \leq L$	7

注：供需双方可协商确定限度样本。

5.2 尺寸与公差

5.2.1 厚度

厚度及偏差应符合表2的要求。

表2 厚度及偏差

厚度D mm	厚度偏差 mm
$1 \leq D < 5$	± 0.2
$5 \leq D < 20$	± 0.3

5.2.2 卷长

卷长及偏差应符合表3的要求。

表3 卷长及偏差

卷长 m	长度偏差 m
所有卷长	±2

5.2.3 幅宽

幅宽及偏差应符合表4的要求。

表4 幅宽及偏差

幅宽L mm	宽度偏差 mm
$L < 1350$	+10
$1350 \leq L \leq 1800$	+20
$L > 1800$	+30

5.3 性能要求

性能指标应符合表5的要求。

表5 性能指标

序号	指标名称	方向	单位	指标
1	面部剥离力	经向	N/5cm	≥15或材质破
		纬向	N/5cm	≥15或材质破
2	底部剥离力	经向	N/5cm	≥15或材质破
		纬向	N/5cm	≥15或材质破
3	静态延伸率	经向	%	10~22
		纬向	%	17~40
4	永久延伸率	经向	%	0~5
		纬向	%	0~5
5	阻燃	经向	mm/min	≤80
		纬向	mm/min	≤80

5.4 散发性性能

5.4.1 气味

气味指标应符合表6的要求。

表6 气味指标

序号	样品类型及测试条件	单位	指标
1	C1	级	≤3.0
2	C2	级	≤3.0
3	C3	级	≤3.5

注1：C1是指复合材料在温度为(23±2)℃，试验时间为(24±1)h，含水的条件下进行测试；

注2：C2是指复合材料在温度为(40±2)℃，试验时间为(24±1)h，含水的条件下进行测试；

注3：C3是指复合材料在温度为(80±2)℃，试验时间为2h±10min，不含水的条件下进行测试；

注4：气味评价人员须经过专业培训，并定期（每年至少1次）按照标准要求进行标定。

5.4.2 雾化值

雾化值指标应符合表7的要求。

表7 雾化值指标

序号	指标名称	单位	指标
1	雾化值	mg	≤2

5.4.3 挥发性有机物 (VOC)

挥发性有机物 (VOC) 应符合表8的要求。

表8 挥发性有机物 (VOC)

序号	挥发性有机物	单位	指标
1	苯	ug/m ³	≤10
2	甲苯	ug/m ³	≤50
3	乙苯	ug/m ³	≤20
4	二甲苯	ug/m ³	≤50
5	苯乙烯	ug/m ³	≤20
6	甲醛	ug/m ³	≤50
7	乙醛	ug/m ³	≤50
8	丙烯醛	ug/m ³	≤10
9	丙酮	ug/m ³	≤100
10	TVOC	ug/m ³	≤5 000

5.5 禁用物质

禁用物质应符合表9的要求。

表9 禁用物质

序号	禁用物质	单位	指标
1	铅或其化合物	%	≤0.1
2	汞或其化合物	%	≤0.1
3	镉或其化合物	%	≤0.01
4	六价铬	%	≤0.1
5	多溴联苯 (PPBs)	%	≤0.1
6	多溴联苯醚 (PBDEs)	%	≤0.1

6 试验方法

6.1 外观试验方法

6.1.1 表面花纹

按照QB/T 4043—2010第6.4.1章节的规定执行。

6.1.2 色差

按照GB/T 8424.3的规定执行。

6.1.3 光泽

按照QB/T 4043—2010第6.4.3章节的规定执行。

6.1.4 外观缺陷

6.1.4.1 按照QB/T 4043—2010第6.4.1章节的规定的照明条件, 据检查平面40 cm处进行目测和相应的量具进行检测。

6.1.4.2 外观缺陷的数量以其集中散布在长度方向上的长度来计算（如集中散布在长度方向 7 m 以内的定义为一处，大于 7 m 但小于等于 14 m 定义为两处，依此类推）。

6.2 尺寸与公差试验方法

6.2.1 厚度

按照QB/T 2709的规定执行。

6.2.2 卷长、幅宽

按照GB/T 4669—2008第6章节的规定执行。

6.3 性能试验方法

6.3.1 面部剥离力、底部剥离力

按照GB/T 8808的规定执行。

6.3.2 静态延伸率、永久延伸率

- 1) 静态延伸率按 DIN EN 15977 的规定的负载 50 N，夹持 30 min 后量取测试计算；
- 2) 永久延伸率待静态延伸率测试后，移开试样上的负荷，试样在无负荷状态下恢复 30 min，再量取测试计算。

6.3.3 阻燃

按照GB 8410的规定执行。

6.4 散发性性能试验方法

6.4.1 气味

按照VDA 270的规定执行。

6.4.2 雾化值

按照GB/T 40726的规定执行。

6.4.3 挥发性有机物（VOC）

按照HJ/T 400的规定执行。

6.5 禁用物质试验方法

按照GB/T 30512的规定执行。

7 检验规则

7.1 检验类型

7.1.1 检验类型分为出厂检验和型式检验。

7.1.2 在正常生产情况下，每年至少进行一次型式检验。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、工艺及原材料有较大改变时；
- 停产三个月后又恢复生产时。

7.2 检测项目

检测项目应符合表10的要求。

表10

序号	检测项目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验	
1	外观要求	花纹	5.1	6.1.1	●	●
2		色差	5.1	6.1.2	●	●
3		光泽	5.1	6.1.3	●	●
4		外观缺陷	5.1	6.1.4	●	●
5	尺寸与公差	厚度	5.2.1	6.2.1	●	●
6		卷长	5.2.2	6.2.2	●	●
7		幅宽	5.2.3	6.2.2	●	●
8	性能要求	面部剥离力、底部剥离力	5.3	6.3.1	●	●
9		静态延伸率	5.3	6.3.2	●	●
10		永久延伸率	5.3	6.3.2	●	●
11		阻燃	5.3	6.3.3	●	●
12	散发性性能要求	气味	5.4.1	6.4.1	●	●
13		雾化值	5.4.2	6.4.2	—	●
14		挥发性有机物 (VOC)	5.4.3	6.4.3	—	●
15	禁用物质	5.5	6.5	—	●	

注：“●”表示必检项目，“—”表示非必检项目。

7.3 组批规则

同一工艺下，同一产品、同一班次、同一设备所生产的复合材料为同一批次。

7.4 抽样方案

外观要求、尺寸与公差以卷为单位，按照1次/1卷进行检验。性能要求、散发性性能要求中的气味以批为单位，在每批中任取1卷，按照1次/1批取样进行检验。散发性性能要求中的雾化值、挥发性有机物和禁用物质按照1次/1年取样进行检验。

7.5 判定规则

7.5.1 出厂检验

外观要求、尺寸与公差、性能要求、散发性性能要求中的气味均符合技术要求时，判定该批产品合格，否则判定为不合格产品。

7.5.2 型式检验

外观要求、尺寸与公差、性能要求、散发性性能要求、禁用物质均符合技术要求时，判定该批产品合格，否则判定为不合格产品。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

复合材料以每个包装为单位，实行一一对应。每卷包装内外附有产品标签，至少包括：客户名称、产品名称、产品执行标准编号、规格型号、生产批号、包装数量、生产日期。

8.2 包装

8.2.1 卷芯使用管壁厚度大于 4 mm 的纸管，卷装长度客户要求的卷装米数或码数，依次套上塑料薄膜、气泡垫和编织袋，并封好袋口。

8.2.2 站立放置的卷装材料需在外包装上注明“↑”以标识站立方向，避免运输中防护不当受损。

8.3 运输

复合材料运输过程中轻装轻放，勿受重压，勿受潮，勿日晒雨淋，勿接触易污染、腐蚀性化学物质，并保持包装完整。

8.4 贮存

复合材料贮存在室温环境（5~35℃）、空气流通的库房内，应防霉防潮、防挤压重压，远离热源。产品自生产之日起，贮存期不超过两年。

全国团体标准信息平台