

团 体 标 准

T/FSS XXX-2022

佛山标准 聚氯乙烯(PVC)装饰膜

Foshan standard Polyvinyl chloride (PVC) sheet for ornament

(征求意见稿)

2022 - - 发布

2022 - - 实施

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这些专利的责任。

本文件由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会提出和归口。

本文件起草单位：佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会。

本文件主要起草人：

引 言

佛山标准是佛山市为推动制造业高质量发展，打造的系列先进标准。

佛山标准倡导“标准决定质量，只有高标准才有高质量”的理念，坚持“国内领先、国际先进”定位，聚焦佛山制造业重点产业优势产品，对标国内国际先进标准，围绕消费升级方向，提升标准和质量水平，增加优质产品供给，以高标准打造中国制造品质高地，满足人民日益增长的美好生活需要。

汽车内饰用聚氯乙烯人造革

1 范围

本文件规定了聚氯乙烯(PVC)装饰膜的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于以聚氯乙烯为主要原料,经压延、贴合、印刷、压花等工艺加工而成的聚氯乙烯装饰膜。

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。

- 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 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
- GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 3830-2008 软聚氯乙烯压延薄膜和片材
- GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法
- GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定
- GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 8807 塑料镜面光泽试验方法
- GB/T 10004-2008 包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合
- GB/T 16422.2 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯
- GB/T 16422.3 塑料 实验室光源暴露试验方法 第3部分:荧光紫外灯
- GB/T 17657-2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法
- GB 18585-2001 室内装饰装修材料 壁纸中有害物质限量
- GB 18586-2001 室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材料地板中有害物质限量
- GB/T 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定
- QB/T 1130 塑料直角撕裂性能试验方法
- QB/T 5140-2017 装饰用聚氯乙烯片材

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

PVC装饰膜 PVC sheet for ornament

以聚氯乙烯为主要原料,经压延、贴合、印刷、压花等工艺加工而成的具有木纹、素色、珠光、大理石、金银拉丝等花纹,用于表面装饰的聚氯乙烯膜。

4 技术要求

4.1 厚度和宽度偏差

4.1.1 厚度偏差不超过公称尺寸的 $\pm 7\%$ 。

4.1.2 宽度公称尺寸 $< 1\text{m}$ 时,宽度偏差为 $0\text{mm}\sim 10\text{mm}$ 。宽度公称尺寸 $\geq 1\text{m}$ 时,宽度偏差为 $0\text{mm}\sim 20\text{mm}$ 。

4.2 外观

外观应符合表1的要求。

表1 外观

序号	项目	技术要求
1	色泽	均匀
2	花纹	清晰、均匀
3	冷疤、气泡、喷霜	不明显
4	穿孔	不允许
5	永久性皱褶	不允许
6	卷端面错位	$\leq 5\text{mm}$
7	收卷	平整
8	黑点、杂质	$\geq 0.8\text{mm}$ 的,不允许有; $0.3\text{mm}\sim 0.8\text{mm}$ 的, ≤ 10 个/ m^2 ,且分散度 ≤ 5 个/ $100\text{mm}\times 100\text{mm}$

4.3 物理力学性能

物理力学性能应符合表2要求。

表2 物理力学性能

序号	项目	技术要求	
1	拉伸强度 /MPa	纵向	≥ 37
		横向	≥ 32
2	断裂伸长率 /%	纵向	≥ 20
		横向	
3	直角撕裂强度 /(kN/m)	纵向	≥ 100
		横向	
4	尺寸变化率 /%	纵向	≤ 4
		横向	
5	加热损失率 /%	≤ 0.5	
6	表面硬度(铅笔法)	$\geq 2\text{H}$	
7	耐磨性能 /r	≥ 200	
8	耐划痕性能	1.0N刻划后试件表面无大于90%的连续划痕	
9	耐冷热循环性能	试件表面无裂纹、鼓泡、变色、起皱等	
10	耐污染性能	无明显变化	
11	耐光色牢度 /级	$\geq (4-5)$	

12	耐紫外老化性能 /级	≥4
13	耐热老化性能	表面无异常

4.4 光泽度

光泽度偏差应不超过标称光泽度的±20%。

4.5 有害物质限量

有害物质限量应符合表3要求。

表3 有害物质限量

序号	项 目		技 术 要 求
1	邻苯二甲酸酯增塑剂/(mg/kg)	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	不得检出
		邻苯二甲酸丁苄基酯 (BBP)	
		邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	
		邻苯二甲酸二辛酯 (DNOP)	
		邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	
		邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)	
2	重金属含量/(mg/kg)	砷 (As)	≤8
		钡 (Ba)	≤100
		镉 (Cd)	≤10
		铬 (Cr)	≤10
		汞 (Hg)	≤10
		铅 (Pb)	≤10
		锑 (Sb)	≤10
		硒 (Se)	≤10
3	氯乙烯单体残留量 / (mg/kg)		≤0.2
4	甲醛 / (mg/kg)		≤20
5	苯类溶剂残留量 / (mg/m ²)		≤0.5
6	挥发物含量 / (g/m ²)		≤2.5

5 试验方法

5.1 试验环境

按GB/T 2918规定的温度23℃±2℃、相对湿度50%±10%的标准环境和正常偏差范围进行，试样状态调节时间不少于24h，并在此条件下试验。

5.2 厚度

按GB/T 6672的规定进行。

5.3 宽度

按GB/T 6673的规定进行。

5.4 外观

按GB/T 3830-2008中5.4的规定进行。

5.5 拉伸强度和断裂伸长率

按GB/T 1040.3的规定进行。使用1B型试样，试验速度(空载)为 (100 ± 10) mm/min。计算每组试样试验结果的算术平均值，拉伸强度保留到小数点后一位；断裂伸长率保留到整数位。

5.6 直角撕裂强度

按QB/T 1130的规定进行。

5.7 尺寸变化率

按GB/T 3830-2008中5.5.6的规定进行。

5.8 加热损失率

按GB/T 3830-2008中5.5.7的规定进行。

5.9 表面硬度

按GB/T 6739的规定进行。

5.10 耐磨性能

按GB/T 17657-2013中4.43的规定进行。将P180粒度的砂布与研磨轮用双面胶带或类似功能的胶黏剂粘好，施加 (4.9 ± 0.2) N外力条件下进行磨耗。记录试件出现初始磨损点(IP)时的转数为试验结果。

5.11 耐划痕性能

按GB/T 17657-2013中4.39的规定进行。

5.12 耐冷热循环性能

按GB/T 17657-2013中4.38的规定进行。样品置于温度 (65 ± 2) ℃的鼓风干燥箱中,4h后取出,并立即置于 (-20 ± 2) ℃低温箱中4h,共循环4次。取出试件,待温度达到室温为止。在自然光线下,从任意角度观察试件表面情况。

5.13 耐污染性能

按GB/T 17657-2013中4.40的规定进行。污染物及试验条件:咖啡(80℃,16h)、红茶(80℃,16h)、奶类(80℃,16h)、唇膏(23℃,16h)、25%NaOH(23℃,10min)、3%盐酸(23℃,10min)、红药水(23℃,10min)、鞋油(23℃,10min)。

5.14 耐光色牢度

按GB/T 17657-2013中4.30和GB/T 16422.2的规定进行。

5.15 耐紫外老化性能

按GB/T 16422.3的方法A规定进行。辐照度为340nm时 $0.76\text{W}/\text{m}^2$,黑标温度为 $60\text{℃}\pm 3\text{℃}$,暴露时间168h。

5.16 耐热老化性能

按QB/T 5140-2017中5.13的规定进行。

5.17 光泽度

按GB/T 8807的规定进行。

5.18 表面张力

按GB/T 14216的规定进行。

5.19 邻苯二甲酸酯增塑剂

按GB/T 22048的规定进行。

5.20 重金属含量

按GB 18585-2001中6.1的规定进行。

5.21 氯乙烯单体残留量

按GB 18585-2001中6.2的规定进行。

5.22 甲醛

按GB 18585-2001中6.3的规定进行。

5.23 苯类溶剂残留量

按GB/T 10004-2008中6.6.17的规定进行。

5.24 挥发物含量

按GB 18586-2001中5.5的规定进行。

6 检验规则

6.1 组批

在同一设备上生产、同一配方、同一颜色、同一规格的产品为一批。每批数量不应超过1200件。

6.2 抽样方法

采取随机抽样方法。

6.3 抽样方案及判定规则

规格和外观的检验按GB/T 2828.1-2012中的一般检验水平II、接收质量限AQL为6.5的二次抽样方案执行，并按表4进行判定。

表4 出厂检验抽样方案

批量/卷	样本	样本大小	累计样本大小	接收数 Ac	拒收数 Re
16~25	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
26~50	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
51~90	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
91~150	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
151~280	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
281~500	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
501~1200	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13

在尺寸和外观合格的样本中随机抽取1卷用于物理力学性能、有害物质限量。检验结果若有不合格项，应从该批产品中加倍抽样对不合格项目进行复检，复检仍有不合格项目，则判该批产品不合格。

6.4 出厂检验

对每批产品进行出厂检验，检验项目为尺寸、外观和表2中第1至第8项。

6.5 型式检验

型式检验为第4章的全部项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品的试制鉴定；
- b) 正式生产后，如生产地、原料、工艺有重大改变时；
- c) 正常生产时，每12个月至少1次；
- d) 产品长期停产6个月以上后恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验存在较大差异时。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

产品外包装上应至少包含以下信息：

- a) 企业名称、地址；
- b) 产品名称、规格及标准编号；
- c) 生产日期和生产批号；
- d) 合格证；

7.2 包装

产品用硬塑料或纸管作卷芯。卷外(包括端面)应用薄膜、牛皮纸或其他包装材料包装整齐。

7.3 运输

产品在运输过程中应轻装轻放，防潮、防晒、防损伤;应保持包装完整。

7.4 贮存

产品应防潮、防挤压、防霉，并远离热源。产品自生产之日起，贮存期不宜超过24个月。
超过贮存期的产品，应重新进行型式检验，合格方可投入使用。

8 质量承诺

8.1 在标准施工及正常使用条件下，自购买产品之日起，产品质保期 1 年。期间若因质量问题造成产品故障的，制造商应负责免费维修或更换。

8.2 如因操作不当或外部不可抗拒的因素所造成的非质量问题导致产品故障，或超过质保期的，制造商应提供维修服务。

8.3 对客户反馈在 24 h 内做出响应。