

团 体 标 准

T/FSS XX—2025

佛山标准 充气玩具用软聚氯乙烯压延薄膜

Foshan standard Flexible polyvinyl chloride calendered film for Inflatable toys

（征求意见稿）

2025-0X-XX 发布

2025-0X-XX 实施

佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会 发布

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并归口。

本文件起草单位：。

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而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。

佛山标准 充气玩具用软聚氯乙烯压延薄膜

1 范围

本文件规定了充气玩具用软聚氯乙烯压延薄膜的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输和贮存、质量承诺。
本文件适用于充气玩具用软聚氯乙烯压延薄膜。

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 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 3830-2024 软聚氯乙烯压延薄膜和片材
- GB/T 4615 聚氯乙烯 残留氯乙烯单体的测定 气相色谱法
- GB/T 5470-2008 塑料 冲击法脆化温度的测定
- 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 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定
- GB 50176-2016 民用建筑热工设计规范
- DB 44/T 1653 儿童玩具安全——十九种可迁移元素的测定

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

4.1 外观

产品外观应符合表1要求，且产品卷中间不应有接头。

表1 外观

序号	项目	指标
1	色泽	均匀
2	花纹	清晰、均匀
3	冷疤	不明显
4	气泡	不明显
5	渗霜	不明显
6	穿孔	无
7	永久性褶皱	无
8	卷端面错位/mm	≤5
9	收卷外观平整度	平整
10	展开平整度	平整
11	0.6 mm以上的黑点、杂质	无
12	0.3 mm~0.6 mm的黑点、杂质许可量/(个/m ²)	≤15（高透明膜≤8）
13	0.3 mm~0.6 mm的黑点、杂质分散度/[个/(100 mm×100 mm)]	≤4（高透明膜≤3）
14	0.3 mm以下的黑点、杂质	商定

4.2 尺寸偏差

产品尺寸偏差应符合表2要求。

表2 尺寸偏差

序号	项目		指标
1	厚度/mm		± 0.010
2	宽度/mm	<1000	± 5
		≥ 1000	± 10
3	长度		不应出现负偏差

4.3 物理及化学性能

产品物理及化学性能应符合表3要求。

表3 物理及化学性能

序号	项目		指标
1	拉伸强度/MPa	纵向	≥ 20.0
		横向	
2	拉伸断裂应变(或拉伸断裂标称应变)/%	纵向	≥ 250
		横向	
3	低温脆化温度 (T_{50}) ^a /℃	非严寒地区	≤ -10
		严寒地区	≤ -30
4	直角撕裂强度/(kN/m)	纵向	≥ 60
		横向	
5	尺寸变化率/%	纵向	≤ 6.0
		横向	$\geq -3.0, \leq 0$
6	加热损失率/%		≤ 1.0
7	邻苯二甲酸酯 ^b /(mg/kg)		≤ 500
8	可迁移元素/(mg/kg)	铝 (Al)	$\leq 70\ 000$
		砷 (As)	≤ 25
		钡 (Ba)	≤ 500
		硼 (B)	$\leq 15\ 000$
		镉 (Cd)	≤ 17
		钴 (Co)	≤ 130
		铬 (Cr)	三价 ≤ 460
			六价 ≤ 0.053
		铜 (Cu)	$\leq 7\ 700$
		汞 (Hg)	≤ 60
		铅 (Pb)	≤ 23
		锰 (Mn)	$15\ 000$
		镍 (Ni)	930
		锑 (Sb)	≤ 60
		硒 (Se)	≤ 460
		锶 (Sr)	$\leq 56\ 000$
		锡 (Sn)	$\leq 180\ 000$
		有机锡	≤ 12
		锌 (Zn)	$\leq 46\ 000$
9	多溴联苯PBB/(mg/kg)		$\leq 1\ 000$
10	多溴二苯醚PBDE/(mg/kg)		$\leq 1\ 000$
11	短链氯化石蜡 (Co~C13)/(mg/kg)		≤ 100
12	氯乙烯单体 (VCM)/(mg/kg)		≤ 1
13	雾度 ^c /%		≤ 2

序号	项目	指标
14	印花膜润湿张力 ^d /(mN/m)	≥30
15	耐摩擦色牢度	
16	耐候性能	80 h, ΔE≤3.0且粉化≤2级
^a 严寒地区应符合 GB 50176-2016 中 4.1.1 区划要求。 ^b 邻苯二甲酸酯以邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁卡酯 (BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)、邻苯二甲酸酯/(mg/kg)、邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)、邻苯二甲酸二正辛酯 (DNOP)、邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP) 总含量计算。 ^c 雾度仅对高透明膜产品进行要求。 ^d 润湿张力仅对印花膜产品进行要求。		

5 试验方法

- 5.1 低温脆化温度按 GB/T 5470-2008 中 B 法规定进行, 需要用薄膜叠层至试样厚度后进行检测。
- 5.2 可迁移元素按 DB 44/T 1653 规定进行。
- 5.3 多溴联苯和多溴二苯醚按 GB/T 26125 规定进行。
- 5.4 氯乙烯单体按 GB/T 4615 规定进行。
- 5.5 耐候性能按 GB/T 16422.2-2022 规定进行试验, 辐照方式按方法 A, 辐照度为窄带 (340nm) 0.51W/(m²·nm), 温度控制采用黑标温度计, 暴露循环采用循环序号 2。
- 5.6 其他指标按 GB/T 3830-2024 中第六章的规定进行。

6 检验规则

6.1 组批

按GB/T 3830-2024中7.1的规定进行。

6.2 抽样

按GB/T 3830-2024中7.2的规定进行。

6.3 检验分类

6.3.1 出厂检验

出厂检验项目为第4章中外观、黑点及杂质、尺寸偏差、物理及化学性能【拉伸强度、拉伸断裂应变（或拉伸断裂标称应变）、直角撕裂强度和尺寸变化率】。

6.3.2 型式检验

型式检验项目为第4章全部项目。有下列情况之一时, 应进行型式检验:

- 产品的定型鉴定或老产品的转厂生产;
- 正式生产后, 如材料、工艺有较大变化, 可能影响产品性能;
- 停产 3 个月以上, 恢复生产;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异;
- 正常生产每 12 个月。

6.4 检验结果的判定

6.4.1 样本单位的质量判定

样本外观和尺寸偏差按4.1和4.2所列全部项目逐项检验。被检验项目全部合格, 则该样本单位判定为合格。

6.4.2 合格批的质量判定

样本外观及尺寸偏差按GB/T 2828.1规定进行判定。样本物理及化学性能按4.3所列全部项目逐项检验，检验结果中若有不合格项，则应在原批中重新双倍取样，对不合格项进行重新检验，检验结果若全部合格，则该批判定为合格批，检验结果若有一组或以上不合格，则该批判定为不合格批。

7 标志、包装、运输及贮存

按GB/T 3830-2024中第8章的规定进行。

8 质量承诺

8.1 在正常使用条件下，自购买产品之日起，产品质保期不少于 18 个月。期间若出现质量问题，生产商应负责免费更换。

8.2 对客户反馈在 24 h 内做出响应。
