

团 体 标 准

T/FSS XXX—2025

佛山标准 食品接触用软聚氯乙烯(PVC) 台垫

Foshan standard PVC table MATS for food contact

2025-xx-xx 发布

2025-xx-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》规定编写。

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。

本文件由佛山市高明区高分子材料产业协会提出。

本文件由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会归口。

本文件起草单位：佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会、佛山市质量和标准化研究院、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX。

本文件为首次发布。

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。

佛山标准 食品接触用软聚氯乙烯(PVC)台垫

1 范围

本文件规定了食品接触用软聚氯乙烯(PVC)台垫的产品分类、性能要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存、质量承诺。

本文件适用于由聚氯乙烯树脂加入增塑剂、稳定剂及其他助剂生产与食品接触用的聚氯乙烯(PVC)台垫(以下简称台垫)。

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 2035—2024 塑料 术语

GB/T 2828.1—2012 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—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

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 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 5009.265 食品安全国家标准 食品中多环芳烃的测定

GB/T 5713 纺织品 色牢度试验 耐水色牢度

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 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法

GB/T 21196.2 马丁代尔法织物耐磨性的测定 第2部分:试样破损的测定

GB/T 29865 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度 小面积法

GB 31604.8 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 总迁移量的测定

GB 31604.10 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 2,2-二(4-羟基苯基)丙烷(双酚A)迁移量的测定

GB/T 37866—2019 绿色产品评价 塑料制品

QB/T 5447—2019 人造革合成革试验方法 气味的测定

(EU)No 10/2011 欧盟食品接触塑料法规 (COMMISSION REGULATION (EU)No 10/2011 of 14 January 2011 on plastic materials and articles intended to come into contact with food)

3 术语和定义

GB/T 2035-2024 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

实色印花台垫

指配方中添加轻质碳酸钙或重质碳酸钙生产不透明的表面有印花(压花)的软聚氯乙烯(PVC)台垫。

3.2 贴布印花台垫

在以软聚氯乙烯(PVC)为防水基材的底层上面,通过热压或锁边工艺复合棉麻、蕾丝或合成纤维等印花布料,并运用贴布工艺固定图案,运用平网、渗透或数码等特种印花技术实现图案精准显色的台垫。

4 产品分类

产品按外观以及是否印花进行分类,见表1。

表1 台垫分类

类别	是否印花
透明光面台垫	不印花
透明印花台垫	印花
实色印花台垫	
贴布印花台垫	

5 性能要求

5.1 尺寸

尺寸极限偏差见表2。

表2 尺寸极限偏差

单位为毫米

项目		偏差
长度、宽度、直径	≤500	±5
	>500~2000	±10
	>2000	±20
厚度	≤3.0	±0.5
	>3.0	±1.0

5.2 外观

外观应符合表3的要求,其中黑点和杂质的累计许可量及分散度应符合表4的要求。

表3 外观

项目	要求			
	透明光面台垫	透明印花台垫	实色印花台垫	贴布印花台垫
色泽	均匀	均匀	均匀	均匀
花纹	/	清晰,均匀	清晰,均匀	清晰,均匀
冷疤	不明显	不明显	不明显	/

气泡	不明显	不明显	不明显	/
渗霜	不明显	不明显	不明显	/
穿孔	无	无	无	无
永久性皱褶	无	无	无	无
卷端面错位/mm	≤3	≤3	≤5	≤5
收卷外观平整度	平整	平整	平整	平整
展开平整度	平整	平整	平整	平整

表4 黑点和杂质的累计许可量及分散度

项目	要求			
	透明光面台垫	透明印花台垫	实色印花台垫	贴布印花台垫
0.6mm 以上黑点、杂质许可量/个	无	无	无	无
0.3mm~0.6mm 黑点、杂质许可量/(个/m ²)	≤10	≤10	≤15	≤15
0.3mm~0.6mm 黑点、杂质分散度/(个/100mm×100mm)	≤3	≤4	≤5	≤5
注：0.3 mm以下黑点或杂质许可量及分散度由供需双方商定。				

5.3 物理性能

应符合表5的要求。

表5 物理性能

序号	项目		要求			
			透明光面台垫	透明印花台垫	实色印花台垫	贴布印花台垫
1	拉伸强度/MPa	纵向	≥15.0	≥13.0	≥10.0	≥8.0
		横向				
2	拉伸断裂应变（或拉伸断裂标称应变）/%	纵向	≥180	≥150	≥130	≥130
		横向				
3	直角撕裂强度/(kN/m)	纵向	≥50	≥40	≥30	≥30
		横向				
4	尺寸变化率/%	纵向	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0
		横向	≥-3.0，≤0	≥-3.0，≤0	≥-3.0，≤0	≥-3.0，≤0
5	剥离力/N		—	—	—	≥10
6	耐摩擦色牢度/级	干摩擦	≥3	≥3	≥3	≥3
		湿摩擦				
7	耐水色牢度/级		≥3	≥3	≥3	≥3
注：低温伸长率及冷裂温度由供需双方协商						

5.4 气味

应符合QB/T 5447-2019中3.0级的要求。

5.5 食品安全

应符合 GB 4806.7 规定。

5.6 化学性能

5.6.1 重金属限量

应符合表 6 的要求。

表 6 重金属限量

项目	限量/(mg/kg)
镉(Cd)	0.5
铅(Pb)	15
汞(Hg)	不得检出
六价铬(CrVI)	15
砷(As)	5
铜(Cu)	50
镍(Ni)	15
硒(Se)	不得检出

5.6.2 多环芳香烃(PAHs) 限量

应符合表 7 的要求。

表 7 多环芳香烃检出限和定量限

项目	检出限/(μg/kg)	定量限/(μg/kg)
蒽、苯并[a]蒽、苊苯[1, 2, 3-c, d]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、二苯并[a, h]蒽、苯并[g, h, i]芘	0.33	1.0
菲	2.0	6.0
奈	3.3	10.0
荧蒽	0.5	1.5
苊、苊、芘	0.65	2.0

5.6.3 食品接触材料及制品的其他化学物质限量

应符合表 8 的要求。

表 8 食品接触材料及制品的化学物质限量

项目	限量/(mg/kg)
双酚 A (BPA) 含量	1
氯乙烯单体	1
氯乙烯单体迁移量	1
二丁基锡化合物	50
磷酸甲酚酯	1

6 试验方法

6.1 取样

样品应从每交付批产品中随机抽取。

6.2 试样状态调节和试验环境

除另有规定外，试样按GB/T 2918—2018的规定，在温度 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $50\% \pm 10\%$ 的标准环境下进行状态调节，时间不少于4 h，并在此环境下进行试验。

6.3 尺寸

6.3.1 厚度

按GB/T 6672的规定进行。

6.3.2 长度、宽度、直径

按GB/T 6673的规定进行。

6.4 外观

按GB/T 3830—2024中6.3的规定进行。

6.5 物理性能

6.5.1 剥离力

按GB/T 8808的规定进行。

6.5.2 耐摩擦性

按GB/T 21196.2的规定进行。

6.5.3 耐摩擦色牢度

按GB/T 29865的规定进行。

6.5.4 耐水色牢度

按GB/T 5713的规定进行。

6.5.5 其余项目

按GB/T 3830—2024的规定进行。

6.6 气味

按QB/T 5447-2019的规定进行。

6.7 食品安全

按GB 4806.7的规定进行。

6.8 化学性能

6.8.1 重金属限量

按GB/T 37866的规定进行，可用ICP-OES进行分析。

6.8.2 多环芳香烃（PAHs）限量

按GB 5009.265的规定进行，可用气质联用法或液质联用法进行分析。

6.8.3 双酚 A 限量

按GB 31604.10的规定进行。

6.8.4 氯乙烯单体

依据GB/T 4615的规定进行。

6.8.5 氯乙烯单体迁移量

按GB 31604.8的规定进行。

6.8.6 二丁基锡化学物限量

按(EU)No 10/2011的规定进行。

6.8.7 磷酸甲酚酯限量

按(EU)No 10/2011的规定进行。

7 检验规则

7.1 组批与抽样

以同一型号、同一批投料、同一生产线、同一天生产的产品为一批。抽样按照 GB/T 2828.1—2012 进行。

7.2 检验分类

7.2.1 出厂检验

出厂检验项目为第5章中的尺寸偏差、感观、物理性能。每批产品出厂前经检验合格并签发质量合格证后方可出厂。

7.2.2 型式检验

按第5章规定的全部要求进行检验，有下列情况之一，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的定型鉴定；
- b) 正式生产后，如工艺、配方、原料有较大改变，可能影响产品性能；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- d) 停产 3 个月以上，恢复生产；
- e) 正常生产每 12 个月；
- f) 质量监督机构提出要求。

7.3 判定规则

7.3.1 所检验项目的检验结果均应符合本文件要求。

7.3.2 按出厂检验项目检验结果均符合本文件要求时，判定为合格批次。

7.3.3 检验结果若有一项指标不符合本文件规定，允许加倍抽样进行复检，按复检结果判定本批产品是否合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品包装上应有下列标志：

- a) 产品名称、类别；
- b) 型号规格；
- c) 生产日期、批号；
- d) 制造厂名称、厂址；
- e) 产品执行标准号；
- f) 商标；
- g) 净质量；
- h) 注明“食品接触用”字样。

8.2 包装

使用食品接触用薄膜、牛皮纸及其他包装材料包装，应包装严密，不得有泄漏现象。

8.3 运输

产品运输过程中应轻装轻卸，防止碰撞或接触锐利的物件，并防潮、防湿、防曝晒、防钩挂及玷污，保持包装完整干净。

8.4 贮存

贮存于清洁、阴凉、干燥、通风的库房内，应保持包装的完整。避免阳光照射，远离热源。防止雨天进水，远离火源、防潮、防湿，严防与水接触。

9 质量承诺

9.1 产品在不影响再次销售的情况下或产品在使用前存在质量问题，7 天内可退换货。

9.2 对客户反馈的信息应在 24 h 内做出响应。
