

团 体 标 准

T/GMPA 01—2021

食品接触用软聚氯乙烯(PVC)台垫

PVC table MATS for food contact

2021-11-17 发布

2021-11-18 实施

佛山市高明区高分子材料产业协会 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。

本文件由佛山市高明区高分子材料产业协会提出和归口管理。

本文件起草单位：佛山市高明区高分子材料产业协会、佛山众塑联供应链服务有限公司、佛山威明塑胶有限公司、佛山市高明区瑞轩塑胶有限公司、广东远华新材料股份有限公司、佛山市炫阳科技有限公司、广东天进新材料有限公司、广东唯尔新材料科技有限公司、佛山市尚峰高分子科技有限公司、广东金榜塑料包装有限公司、佛山市高明正一机械设备有限公司。

本文件主要起草人：谭定好、颜燕琼、沈平，李永平、李伟健、张国明、李学钊、刘安平，梁炜浩、杨红钧、韩亚峰，苏志峰。

本文件为首次发布。

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。

本文件适用于由悬浮法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光面、印花、发泡软聚氯乙烯(PVC)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 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(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 3830-2008 软聚氯乙烯压延薄膜和片材

GB/T 4615-2013 聚氯乙烯残留氯乙烯单体的测定气相色谱法

GB 4806.7-2016 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 5009.265-2016 食品安全国家标准 食品中多环芳烃的测定

GB/T 5470-2008 塑料 冲击法脆化温度的测定

GB/T 5713-2013 纺织品 色牢度 耐水色牢度

GB/T 6672-2001 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法(ide ISO 4593:1993)

GB/T 6673-2001 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定(ide ISO 4592:1992)

GB/T 21196.2-2007 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 29865-2013 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度 小面积法

GB 31604.2-2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 高锰酸钾消耗量的规定

GB 31604.7-2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 脱色试验

GB 31604.8-2016 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 31604.10-2016 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

Japan Food Sanitation Law 370

3 术语和定义

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。

4 产品分类

按外观与是否发泡作如下分类，见表 1。

表 1 PVC 台垫分类

产品类型	是否发泡
透明光面台垫	不发泡
透明印花台垫	
实色印花台垫	
贴布印花台垫	
发泡印花台垫	发泡

5 性能要求

5.1 尺寸偏差，

见表 2。

表 2 尺寸偏差

项目（公称尺寸）		允差
长度		±10%
宽度	<1000mm	±5%
	≥1000mm	±10%
直径		±10%
厚度		±10%

5.2 外观

外观要符合表 3 的要求，表面黑点和杂质的累计许可量及分散度应符合表 4 要求。

表 3 外观

外观项目	要求指标				
	透明光面台垫	透明印花台垫	实色印花台垫	贴布印花台垫	发泡印花台垫
色泽	均匀	均匀	均匀	均匀	均匀
花纹	/	清晰，均匀	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	/	/
喷霜	不明显	不明显	不明显	/	/
穿孔	不允许	不允许	不允许	不允许	不允许
皱褶	不允许	不允许	不允许	不允许	不允许

卷端面错位/mm	≤3	≤3	≤5	≤5	≤5
收卷	平整	平整	平整	平整	平整

表 4 表面黑点和杂质的累计许可量及分散度

项目 分类	要求指标				
	透明光面台垫	透明印花台垫	实色印花台垫	贴布印花台垫	发泡印花台垫
0.8mm 以上黑点、杂质许可量 (个)	不允许	不允许	不允许	不允许	不允许
0.3mm~0.8mm 黑点、杂质许可量 (个/m ²)	10	10	15	15	15
0.3mm~0.8mm 黑点、杂质分散度 (个/100mm×100mm)	3	4	5	5	5

5.3 物理力学性能

应符合表5规定。

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	发泡印花台垫
1	拉伸强度 /MPa	纵向	≥15	≥13	≥10	≥8	≥12
		横向	≥15	≥13	≥10	≥8	≥12
2	断裂伸长率/%		≥180	≥150	≥130	≥130	≥12
3	直角撕裂强度kN/m		≥50	≥40	≥30	≥30	≥10
4	剥离强度/N		-	-	-	≥10	-
5	热收缩率, %		≤7	≤7	≤7	≤7	≤1
6	低温冲击率/%		≤20	≤20	≤20	≤20	-
7	耐摩擦性		-	-	-	-	泡点无脱落、无开裂
8	耐摩擦色牢度		≥3级	≥3级	≥3级	≥3级	≥3级
9	耐水色牢度		≥3级	≥3级	≥3级	≥3级	≥3级
10	气味, 级		无异臭				

5.4 食品安全要求

应符合 GB 4806.7-2016 规定。

5.5 其他理化性能

5.5.1 重金属限量

重金属限量应符合表 6 的要求

表 6 重金属限量

项目	限值, mg/kg
镉(Cd)	0.5
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

5.5.2 多环芳香烃 (PAHs) 限量

多环芳香烃限量应符合表 7 的要求

表 7 多环芳香烃检出限和定量限

化合物	蒽、苯并[a]蒽、茚苯[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	菲	奈	荧蒽	芘、苊、芘
检出限 $\mu\text{g}/\text{kg}$	0.33	2.0	3.3	0.5	0.65
定量限 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1.0	6.0	10	1.5	2.0

5.5.3 食品接触材料及制品的其他化学物质限量

以下化学物质限量应符合表 8 的要求

表 8 化学物质限量要求

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

6 试验方法

6.1 取样要求

样品应从每交付批产品中随机抽取。

6.2 规格尺寸

6.2.1 厚度

按GB/T 6672-2001的规定进行。试验结果以试样厚度的最小值表示。

6.2.2 长度、宽度、直径

按GB/T 6673-2001 的规定进行。

6.3 外观

按GB/T 3830-2008 中 5.4 规定进行。

6.4 物理力学性能

6.4.1 耐摩擦性

按GB/T 21196.2-2007 第2部分：试样破损的测定方法进行。

6.4.2 耐摩擦色牢度

按GB/T 29865-2013的规定进行。

6.4.3 耐水色牢度

按GB/T 5713-2013的规定进行。

6.4.4 气味

按GB 4806.7-2016规定进行。

6.4.5 其它项目

按GB/T 3830-2008中5.5 规定进行。

6.5 食品安全

按GB 4806.7-2016规定进行。

6.6 其他理化性能

6.6.1 重金属限量

按GB/T 37866-2019对重金属限量的规定进行，用ICP-OES进行分析。

6.6.2 多环芳香烃（PAHs）限量

按GB 5009.265-2016的规定进行，可用气质联用法或液质联用法进行分析。

6.6.3 双酚A 限量

按GB 31604.10-2016 规定对双酚A迁移量的测定的方法进行。

6.6.4 氯乙烯单体

依据GB/T 4615-2013 聚氯乙烯残留氯乙烯单体的测定气相色谱法进行。

6.6.5 氯乙烯单体迁移量

按GB 31604.8-2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 总迁移量的测定进行。

6.6.6 二丁基锡化学物限量

按Japan Food Sanitation Law 370规定进行。

6.6.7 磷酸甲酚酯限量

按Japan Food Sanitation Law 370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/T2828.1-2012 进行。

7.2 检验分类

7.2.1 出厂检验

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

检验项目为本文件中规定的全部项目。正常生产时，每半年进行一次，有下列情况之一，应进行型式检验：

- a) 在工艺、配方、原料有重大改变时；
- b) 前后两次抽样检验结果差异较大时；
- c) 停产 3 个月恢复生产时；
- d) 质量监督机构提出要求时。

7.3 检验项目

7.3.1 出厂检验项目为尺寸偏差、外观、物理力学性能。

7.3.2 型式检验项目为第 5 章全部内容。

7.4 判定规则

7.4.1 所检验项目的检验结果均应符合本文件要求。

7.4.2 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。

7.4.3 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、运输与贮存

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品，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

贮存于阴凉、干燥、通风区，避免热源。防止雨天进水，远离火源、防潮、防湿，严防与水接触。
