

团 体 标 准

T/CNFPIA 3042—2025

人造板饰面用聚对苯二甲酸 乙二醇酯（PET）薄膜

Polyethylene terephthalate (PET) decorative film for wood-based panels

2025 - 07 - 04 发布

2025 - 08 - 01 实施

中国林产工业协会 发布

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 分类与标记	4
5 要求	6
6 检验方法	8
7 检验规则	11
8 标识、包装、运输和贮存	13

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。

本文件由中国林产工业协会提出。

本文件由中国林产工业协会标准化技术委员会（CNFPIATC）归口。

本文件起草单位：杭州大王椰供应链科技有限公司、南京林业大学、中国林业科学研究院木材工业研究所、佛山市中星新材料科技有限公司、浙江中盛新材料股份有限公司、江苏佳饰家新材料集团股份有限公司、广东艺涂新材料有限公司、临沂晟连新材料科技有限公司、山东兴华优品环保材料有限公司、佛山市中丽新型材料科技有限公司。

本文件主要起草人：王兴华、吴智慧、金峰、贾东宇、曾贵、叶文进、骆清友、王振省、杨海强、商峻豪、柏文齐、李晓莲、郁金奇、翟东群、戈红。

本标准首次发布。

人造板饰面用聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）薄膜

1 范围

本文件规定了人造板饰面用聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）薄膜的术语和定义、分类与标记、要求、检验方法、检验规则及标识、包装、运输和贮存。

本文件适用于人造板饰面用聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）薄膜的生产、销售和检验。

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件。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—2006 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 1766—2008 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
- GB/T 2410—2008 透明塑料透光率和雾度的测定
- 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 4893.1—2021 家具表面漆膜理化性能试验 第1部分：耐冷液测定法
- GB/T 4893.2—2020 家具表面漆膜理化性能试验 第2部分：耐湿热测定法
- GB/T 4893.3—2020 家具表面漆膜理化性能试验 第3部分：耐干热测定法
- GB/T 4893.4—2023 家具表面漆膜理化性能试验 第4部分：附着力交叉切割测定法
- GB/T 6672—2001 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法
- GB/T 6673—2001 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定
- GB/T 12027—2004 塑料 薄膜和薄片 加热尺寸变化率试验方法
- GB/T 17657—2022 人造板及饰面人造板理化性能试验方法
- GB/T 18259—2018 人造板及其表面装饰术语
- GB 18585—2023 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量
- GB/T 23983—2009 木器涂料耐黄变性测定法
- GB/T 28995—2022 人造板饰面专用纸
- GB/T 33376—2016 光学功能薄膜术语及其定义
- GB/T 44690—2024 人造板及其制品挥发性有机化合物释放量分级
- QB/T 1130—1991 塑料直角撕裂性能试验方法

3 术语和定义

GB/T 33376—2016、GB/T 28995—2022、GB/T 18259—2018 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

聚对苯二甲酸乙二醇酯 polyethylene terephthalate; PET

由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇进行酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇进行酯化合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制成的聚合物，简称 A 料。

3.2

聚对苯二甲酸乙二醇酯-1,4-环己烷二甲醇酯 polyethylene terephthalate-1,4-cyclohexanedimethylene terephthalate; PETG

以聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）为基料，通过引入 1,4-环己烷二甲醇进行共聚改性而得到的聚合物，简称 G 料。

3.3

回收聚对苯二甲酸乙二醇酯 recycled polyethylene terephthalate; RPET

通过物理或化学方法回收再利用的聚对苯二甲酸乙二醇酯材料。

3.4

人造板饰面用聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜 polyethylene terephthalate decorative film for wood-based panels

由聚对苯二甲酸乙二醇酯切片与色母经混合后熔融挤出、流延、冷却、切边、印刷和（或）模压、涂饰、收卷而成的塑料薄膜，可用于人造板表面装饰。

3.5

素色聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜 solid color polyethylene terephthalate film

不经印刷可直接使用的聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜。

3.6

印刷聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜 printed polyethylene terephthalate film

经印刷且具有色彩、花纹、图案的聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜。

3.7

平面聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜 flat polyethylene terephthalate film

表面是光滑平面的聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜。

3.8

非平面聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜 unflat polyethylene terephthalate film

具有压纹等凹凸表面的聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜。

3.9

光泽 gloss

表面的一种光学性能，以其对光进行镜面反射的能力加以表征。

注：光泽可分为高光（highlighting）、普通（ordinary）和哑光（matte）。

3.10

暗纹 dark lines

直视或侧光观察，膜卷出现的整圈暗纹条道。

[来源：GB/T 33376—2016，2.2.2]

3.11

气泡 blister

形状和尺寸各异的表面突起，其下有一空穴。

[来源：GB/T 33376—2016，2.2.31]

3.12

针孔 pinhole

材料表面出现的直径极小的孔。

注：对于薄膜，针孔常贯穿于整个厚度。

[来源：GB/T 33376—2016，2.2.40]

3.13

划伤 cut

因机械损伤等因素而在薄膜表面留下的伤痕。

[来源：GB/T 33376—2016，2.2.16]

3.14

橘皮纹 orange peel

薄膜表面呈现橘子表面纹理的外观。

3.15

轮胎印 tyremark

薄膜表面出现的周期性条状或带状纹路，形似轮胎压痕。

3.16

爆筋 rib-like protrusions

直视或侧光观察，薄膜表面出现一条或多条纵向的明显凸起。

3.17

漏印 missing print

印刷过程中，版辊网眼中的油墨未转印到薄膜上，导致印刷薄膜图案纹理的缺失现象。

[来源：GB/T 28995—2022，3.26，有修改]

3.18

跳刀 doctor blademark

由于刮墨刀跳动或不稳定摆动等原因，在印刷过程中出现间歇性的横向条痕。

注：跳刀又称跳刀痕。

[来源：GB/T 28995—2022，3.28]

3.19

卷芯变形 deformed reel core

由于筒芯强度不够或外力撞击导致的筒芯扭曲或失圆现象。

[来源：GB/T 28995—2022，3.21]

3.20

端面平整度 reel end planarity

膜卷端面最低点与最高点偏离的程度。

[来源：GB/T 28995—2022，3.22，有修改]

3.21

收卷松紧边 soft roll

因膜卷两边的收卷张力不一致或膜两边的厚度不同而引起的膜卷两边松紧不一致的现象。

[来源：GB/T 28995—2022，3.23，有修改]

3.22

接头（粘接） joint (in adhesive bonding)

用粘合剂将两个相邻被粘物结合在一起的连接处。

[来源：GB/T 33376—2016，2.2.18]

3.23

透光率 light transmittance

透过材料的光通量和射到材料上的光通量之比。

[来源：GB/T 33376—2016，2.4.111]

4 分类与标记

4.1 按是否使用 RPET 分类

按是否使用RPET可分为以下两类：

- a) 使用RPET；
- b) 未使用RPET。

4.2 按结构分类

按薄膜结构分以下三类：

- a) GAG 三层;
- b) GA 两层;
- c) A 料单层。

4.3 按表面印刷分类

按表面是否印刷分为以下两类:

- a) 素色 PET 薄膜;
- b) 印刷 PET 薄膜, 包括图案印刷、单色印刷。

4.4 按表面形态分类

按表面形态分为以下两类:

- a) 平面 PET 薄膜;
- b) 非平面 PET 薄膜。

4.5 按表面光泽分类

按表面光泽分为以下三类:

- a) 普通 PET 薄膜;
- b) 高光 PET 薄膜;
- c) 哑光 PET 薄膜。

4.6 PET 薄膜的标记

PET 薄膜的标记由 PET 标志、是否使用 RPET、结构、表面印刷、表面形态、表面光泽、宽度、厚度、标准号组合而成, 其标记方法如图 1 表示:

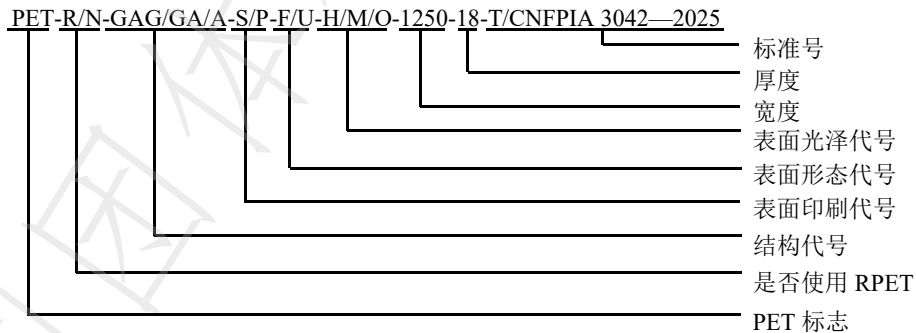


图1 PET薄膜的标记方法

标记中相关字段的含义如下:

- R/N —— 是否使用 RPET, R 使用 RPET; N 未使用 RPET;
- GAG/GA/A —— 结构代号, GAG 三层; GA 两层; A 料单层;
- S/P —— 表面印刷代号, S 素色薄膜; P 印刷薄膜;
- F/U —— 表面形态代号, F 平面; U 非平面;
- H/M/O —— 表面光泽代号, H 高光; M 哑光; O 普通。

示例:

符合 T/CNFPIA 3042—2025, 未使用 RPET, 制备结构 GAG 三层, 宽度为 1250mm, 厚度为 0.18mm 的高光平面素色薄膜, 其标记为:

PET-N-GAG-S-F-H-1250-18-T/CNFPIA 3042—2025

5 要求

5.1 外观质量

根据外观质量分为优等品和合格品。外观质量应符合表 1 的规定。

表 1 外观质量要求

项目名称	要求		备注
	优等品	合格品	
暗纹	不允许	轻微准许	—
气泡			—
针孔		不允许	—
划伤			—
橘皮纹			—
轮胎印			—
永久性皱褶			—
油渍、油斑、污渍			—
凹凸点、杂质		10m 长度内, 随机两个 1m ² 区域内, 最大杂质直径≤0.6mm, 直径 0.3~0.6mm 杂质数量≤2 个, 直径 0.3mm 以下杂质数量≤3 个	10m 长度内, 随机两个 1m ² 区域内, 最大杂质直径≤0.6mm, 直径 0.3~0.6mm 杂质数量≤4 个, 直径 0.3mm 以下杂质数量≤6 个
光泽不均	不允许	不明显	—
爆筋	不允许	不明显	—
漏印	不允许	不明显	仅适用于印刷薄膜
跳刀	不允许	不明显	仅适用于印刷薄膜
卷芯变形	不允许	不明显	—
端面平整度	≤3mm	≤5mm	—
收卷松紧边	不允许		—
注 1: 轻微是指正常视力在视距 500mm 目测观察但不易辨别的缺陷。			
注 2: 不明显是指正常视力在视距 700~1000mm 目测观察但不易辨别的缺陷。			

5.2 规格尺寸及其偏差

5.2.1 宽度尺寸为 1250mm, 经供需双方协商可生产其他宽度的产品。

5.2.2 厚度尺寸为 0.10~0.50mm, 经供需双方协商可生产其他厚度的产品。

5.2.3 尺寸偏差应符合表 2 的规定, 每卷不允许接头。

表 2 尺寸偏差要求

项目	要求
厚度偏差	平均厚度 d_a 与公称厚度 d_n 之差的绝对值≤0.020mm, 最大值与最小值之差≤0.025mm
宽度偏差	平均宽度 ω_a 与公称宽度 ω_n 之差≤5mm, 不允许负偏差
长度偏差	不允许负偏差

5.3 理化性能

理化性能应符合表3的规定。

表3 理化性能要求

检验项目		要求		备注
		平面	非平面	
拉伸强度/MPa	纵向	≥50.0	≥35.0	—
	横向	≥45.0	≥30.0	—
直角撕裂强度/ (kN/m)	纵向	≥150	≥80	—
	横向	≥100	≥80	—
尺寸变化率/%	纵向	≤1.5		—
	横向	≤1.0		—
加热损失率/%		≤1.0		—
透光率/%		≤15.0		—
表面耐冷液		2级或优于2级		—
表面耐划痕		≥1.5N 表面无大于90%的连续划痕		—
表面耐干热		3级或优于3级		—
表面耐湿热		3级或优于3级		—
表面耐磨	磨耗值/ (mg/100r)	≤80		—
	表面情况	磨100r后应无露底现象	磨100r后留有花纹 且无露底现象	素色、单色印刷薄膜
		磨100r后留有花纹 且无露底现象		图案印刷薄膜
漆膜附着力		1级或优于1级		—
耐黄变		变色等级为1级或优于1级		—
耐光色牢度		不低于4级(灰色样卡)		—
色差		$\Delta E_{ab}^* \leq 0.50$		仅适用于素色薄膜及 单色印刷薄膜
可溶性重金 属元素/ (mg/kg)	铅(Pb)	≤90		仅适用于添加色母的 薄膜及印刷薄膜
	镉(Cd)	≤75		
	铬(Cr)	≤60		
	汞(Hg)	≤60		
	砷(As)	≤25		
	钡(Ba)	≤1000		
	硒(Se)	≤500		
	锑(Sb)	≤60		
挥发性有机 化合物/ (μg/m ³)	苯	≤2		—
	甲苯	≤100		—
	二甲苯	≤100		—
	总挥发性有机 化合物 (TVOC)	≤200		—

6 检验方法

6.1 外观质量

6.1.1 外观质量检验项目在自然非直接照射光线下目测及使用相应的量具检测。检验环境要求如下：

- a) 检验台高度约为 700mm；
- b) 照明光源为 40W 日光灯管 3 支，灯管间距约 400mm，灯管长度方向与试件长度方向一致，灯管距检验台高度约为 2m，自然光应不影响检验；
- c) 检验人员应有正常视力（或矫正视力），无色盲或色弱，并在试件长度方向两端进行检验，视距为 0.5~1.0m，视角为 30°~90°。根据表 1 的规定判定其等级。

6.1.2 端面平整度是在被抽取的样本上用游标卡尺的深度尺测量端面最低点与最高点的距离，游标卡尺的精度为 0.01mm。

6.1.3 卷芯变形和收卷松紧边在被收取的样本上目测判定。

6.2 规格尺寸及其偏差

6.2.1 仪器和工具

仪器和工具的要求如下：

- 钢直尺，分度值 1.0mm；
- 钢卷尺，分度值 1.0mm；
- 厚度测量仪，精度 0.001mm。

6.2.2 长度和宽度的测定

按 GB/T 6673—2001 的规定进行。

6.2.3 厚度的测定

按 GB/T 6672—2001 的规定进行，结果精确至 0.001mm。非平面 PET 薄膜仅测有压纹的位置点。

6.3 理化性能

6.3.1 试件制取及尺寸规定

6.3.1.1 样本从每批次产品中随机抽取，在被抽取物的产品卷上，从末端向内舍去 2m 后，横向裁取足够长的试样，揭去保护膜，并在试样上标明产品的纵向。

6.3.1.2 试件制取位置、尺寸和数量按表 4 和图 2 的要求进行。挥发性有机化合物测试可另行取样。如薄膜尺寸偏小，无法满足试件尺寸和数量的要求，可继续随机从样本中抽取，直至取出所要求的全部试件。

6.3.1.3 试件平衡条件：按 GB/T 2918—2018 的规定进行，试件在温度 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $(50 \pm 10)\%$ 的 II 级标准环境中平衡 4h。

6.3.1.4 各试验项目试件编号、尺寸和数量见表 4。在规定的取试件处遇到缺陷时，可适当移动试件的制取位置。试件的边、角应平直，无崩边。试件尺寸允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ 。

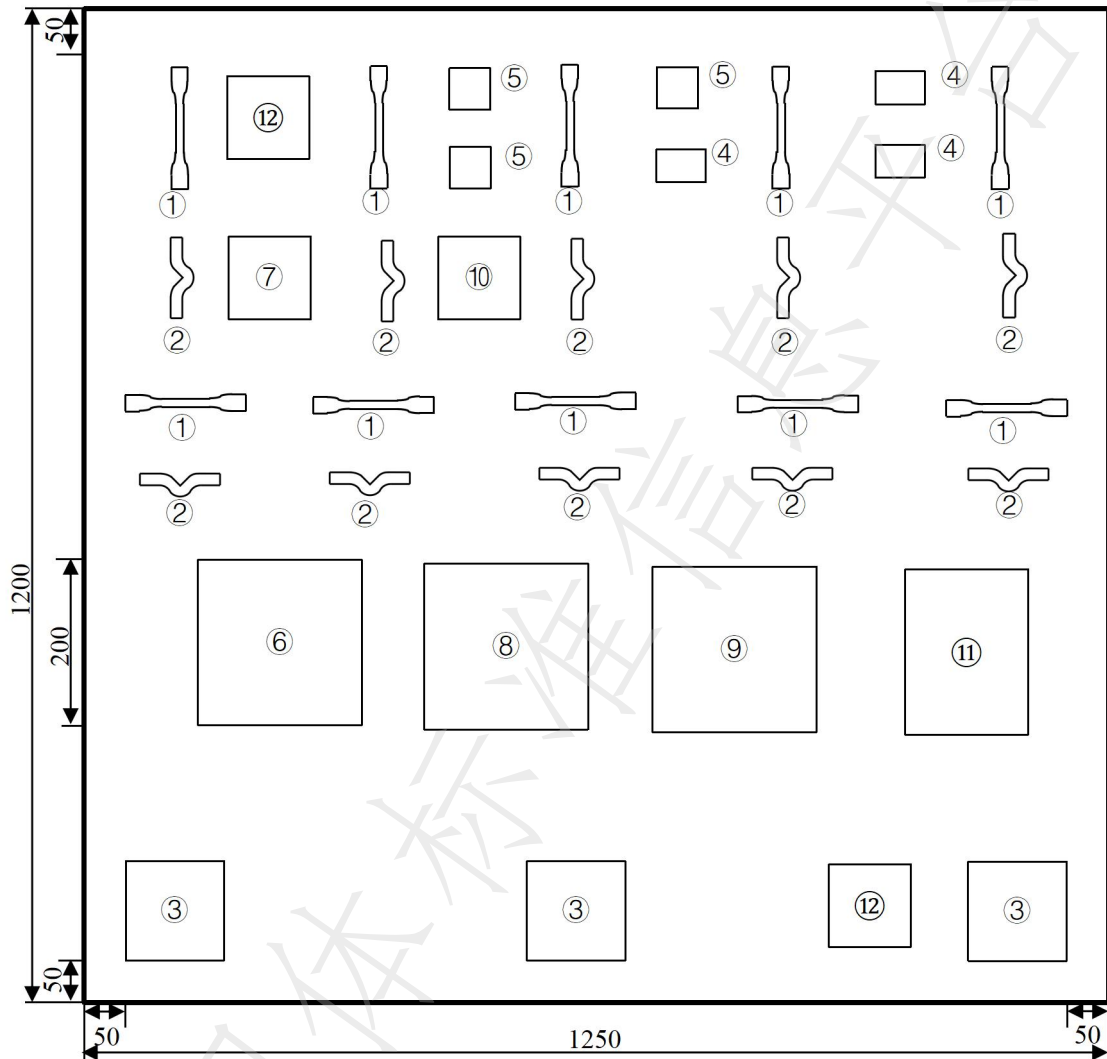


图 2 试件制取示意图

表 4 各试验项目试样编号、尺寸和数量

试验项目	试件编号	试件尺寸/mm	试件数量/块	备注
拉伸强度	1	符合 GB/T 1040.3—2006 的规定	10	纵横向各 5 块
直角撕裂强度	2	符合 QB/T 1130—1991 的规定	10	纵横向各 5 块
尺寸变化率	3	120.0×120.0	3	标明纵横向
加热损失率	4	40.0×60.0	3	—
透光率	5	50.0×50.0	3	—
表面耐冷液	6	200.0×200.0	1	—

表 4（续）

试验项目	试件编号	试件尺寸/mm	试件数量/块	备注
表面耐划痕	7	100.0×100.0	1	—
表面耐干热	8	200.0×200.0	1	—
表面耐湿热	9	200.0×200.0	1	—
表面耐磨	10	100.0×100.0	1	—
漆膜附着力	11	200.0×150.0	1	—
耐黄变	任意位置	随设备尺寸	2	—
耐光色牢度	任意位置	随设备尺寸	1	—
色差	12	100.0×100.0	2	—
可溶性重金属元素	任意位置	—	1	质量不少于 1g
挥发性有机化合物	任意位置	500.0×500.0	4	—

6.3.2 拉伸强度测定

按 GB/T 1040.3—2006 中拉伸强度测定的规定进行，使用 1B 型试样，试验速度（空载）为（50±5）mm/min，分别计算纵、横向试验结果的算术平均值，结果保留至一位小数。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.3 直角撕裂强度测定

按 QB/T 1130—1991 的规定进行，分别计算纵、横向试验结果的算术平均值，结果保留到整数位。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.4 尺寸变化率测定

按 GB/T 12027—2004 的规定进行，测试温度为 70℃，时间 30min，结果以绝对值表示。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.5 加热损失率测定

按 GB/T 3830—2024 中 6.9 的规定进行，结果保留至一位小数。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.6 透光率测定

按 GB/T 2410—2008 的规定进行。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.7 表面耐冷液测定

按 GB/T 4893.1—2021 的规定进行，试验液体为质量分数为 10% 的乙酸和质量分数为 10% 的碳酸钠，试验时间为 24h，测试时薄膜可用胶带或夹具临时固定在平板上。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.8 表面耐划痕测定

按 GB/T 17657—2022 中 4.42 的规定进行，载荷为 1.5N，测试时薄膜可用胶带或夹具临时固定在平板上。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.9 表面耐干热测定

按 GB/T 4893.3—2020 的规定进行, 试验温度为 70°C, 试验时间为 20min, 测试时薄膜可用胶带或夹具临时固定在平板上。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.10 表面耐湿热测定

按 GB/T 4893.2—2020 的规定进行, 试验温度为 70°C, 试验时间为 20min, 测试时薄膜可用胶带或夹具临时固定在平板上。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.11 表面耐磨测定

按 GB/T 17657—2022 中 4.47 的规定进行, 测试时薄膜可用胶带或夹具临时固定在平板上。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.12 漆膜附着力测定

按 GB/T 4893.4—2023 的规定进行, 采用间距为 2mm 的切割刀具进行测试, 测试时薄膜可用胶带或夹具临时固定在平板上。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.13 耐黄变测定

按 GB/T 23983—2009 的规定进行, 测试时长为 168h, 测试时薄膜可用胶带或夹具临时固定在平板上, 检测结果按 GB/T 1766—2008 中 4.2.1 的规定进行判定。试件按 6.3.1.3 进行平衡处理。

6.3.14 耐光色牢度测定

按 GB/T 17657—2022 中 4.31 的规定进行, 6 级蓝色羊毛样本曝晒部位与未曝晒部位的色差达到灰色样卡 4 级时终止曝晒, 测试时薄膜可用胶带或夹具临时固定在平板上进行曝晒试验。试件不平衡处理。

6.3.15 色差测定

按 GB/T 17657—2022 中 4.34 的规定进行。试件不平衡处理。

6.3.16 可溶性重金属元素测定

按 GB 18585—2023 中附录 A 的规定进行, 将 PET 薄膜剪成约 5mm×5mm 的小试样, 称取 1g (准确至 0.0001g) 试样。试件不平衡处理。

6.3.17 挥发性有机化合物测定

按 GB/T 44690—2024 的规定进行, 试验周期为 (72±1) h, 试件只测试暴露面积, 试件制作时采用背对背的方式进行封底, 用无有机物释放的铝箔类密封材料或密封框进行封底。试件不平衡处理。

7 检验规则

7.1 生产批次

产品以批为单位进行检验, 在同一设备上生产、同一配方、同一规格、同一班次的产品为一批次。

7.2 检验类型

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.2.1 出厂检验

出厂检验包括以下项目：

- a) 外观质量；
- b) 规格尺寸及其偏差；
- c) 理化性能中的拉伸强度、尺寸变化率、表面耐冷液和表面耐磨。

7.2.2 型式检验

型式检验包括本文件中规定的全部项目。正常生产时，每年型式检验不少于两次。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 当原辅材料及生产工艺发生较大变化时；
- b) 长期停产恢复生产时；
- c) 新产品投产或转产时；
- d) 市场监管部门提出型式检验要求时。

7.3 抽样方案

7.3.1 外观质量和规格尺寸及其偏差检验抽样

外观质量和规格尺寸及其偏差抽样检验，按 GB/T 2828.1—2012 中的二次抽样方案，检验水平为 II，接收质量限 AQL 为 6.5，见表 5。按 5.1 和 5.2 的规定对样本 n_1 进行检验，不合格数 $d_1 \leq Ac_1$ 时接收， $d_1 \geq Re_1$ 时拒收，若 $Ac_1 < d_1 < Re_1$ ，则检验样本 n_2 。前后两个样本中不合格数 $d_1 + d_2 \leq Ac_2$ 时接收， $d_1 + d_2 \geq Re_2$ 时拒收。

表 5 外观质量和规格尺寸及其偏差抽样方案

单位为卷

批量范围	样本大小		第一判定数		第二判定数	
	$n_1=n_2$	Σn	接收 Ac_1	拒收 Re_1	接收 Ac_2	拒收 Re_2
16~25	5	10	0	2	1	2
26~50	5	10	0	2	1	2
51~90	8	16	0	3	3	4
91~150	13	26	1	3	4	5
151~280	20	40	2	5	6	7
281~500	32	64	3	6	9	10

7.3.2 理化性能检验抽样

理化性能检验为每批中随机抽取一卷进行检验。

7.4 单项判定

7.4.1 外观质量

产品的外观质量按照产品等级符合表 1 的要求，则判定为合格，否则判定为不合格。

7.4.2 规格尺寸及其偏差

产品规格尺寸符合 5.2.1、5.2.2 的要求，尺寸偏差符合表 2 的要求，则判定为合格，否则判定为不合格。

7.4.3 理化性能

7.4.3.1 表面耐冷液、表面耐划痕、表面耐干热、表面耐湿热、表面耐磨、漆膜附着力、耐黄变、耐光色牢度、色差：检测结果符合表3的要求，该性能判定为合格，否则判定为不合格。

7.4.3.2 拉伸强度、直角撕裂强度、尺寸变化率：每组试件纵向和横向算术平均值均符合该指标要求时，该性能判定为合格，否则判定为不合格。

7.4.3.3 加热损失率、透光率：每组试件的算术平均值符合指标要求时，该性能判定为合格，否则判定为不合格。

7.4.3.4 可溶性重金属元素：检测结果中所有元素均符合指标要求时，该性能判定为合格，否则判定为不合格。

7.4.3.5 挥发性有机化合物：检测结果中所有项目均符合指标要求时，该性能判定为合格，否则判定为不合格。

7.4.3.6 初检结果有某项指标不合格时，允许对该项指标复检一次，在同批产品中加倍抽样对不合格项进行复检，复检结果全部合格，判定为合格，否则判定为不合格。

7.5 综合判定

产品的外观质量、规格尺寸及其偏差和理化性能均符合要求，该批次产品判定为合格，否则判定为不合格。

8 标识、包装、运输和贮存

8.1 标识

在产品或包装上应标明：生产厂名、地址、产品名称、产品类别、商标、执行标准标号、规格、批号、净质量、生产日期、检验代号、等级等。

包装上可标注条形码或二维码等数字标识。

8.2 包装

产品包装应按不同的类型、规格、等级、批号分别包装，以卷为单位独立包装。

以硬质塑料或纸管为卷芯，卷外用塑性薄膜、牛皮纸或其他包装材料，两端用硬质纸包裹整齐。

8.3 运输

产品在运输过程中应轻装、轻卸，防止雨淋、曝晒，避免重压和机械碰撞，保持包装完整无损。

8.4 贮存

贮存时应按品类、规格分别堆放在清洁、通风、干燥的库房内，上架平放，远离烟火，不应与危险化学品同仓保存，每堆应有相应标记。