



团 体 标 准

T/CPPIA 30-2024

偏光片保护膜用光学聚酯基膜

Optical polyester base film for polarizer protective film

2024 - 01 - 25 发布

2024 - 02 - 01 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专利的责任。

本文件由中国塑料加工工业协会提出。

本文件由中国塑料加工工业协会团体标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：合肥乐凯科技产业有限公司、江苏东材新材料有限责任公司、江苏双星彩塑新材料股份有限公司、杭州和顺科技股份有限公司、温州强润新材料科技有限公司、康辉新材料科技有限公司、扬州万润光电科技股份有限公司。

本文件主要起草人：刘玉磊、王钦、郑云霞、胡甲元、鲍时萍、孙璐阳、王强、吴迪、王琪、陈正坚、胡培隆、易永东、孟令明、臧其鹿、居明兴。



偏光片保护膜用光学聚酯基膜

1 范围

本文件规定了偏光片保护膜用光学聚酯基膜的术语和定义、产品结构、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

适用于以聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)为(主要)原料,经熔融挤出,双向拉伸,在线涂布等制成的偏光片保护膜用光学聚酯基膜的生产、检验和销售。

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/T191 包装贮运图示标志
- GB/T 2410 透明塑料透光率和雾度的测定
- 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 6673 塑料薄膜和薄片 长度和宽度的测定
- GB/T 10006 塑料薄膜和薄片 摩擦系数测定方法
- GB/T 16958 包装用双向拉伸聚丙烯薄膜
- GB/T 22638.4 铝箔试验方法 第4部分:表面润湿张力的测定
- GB/T 25255 光学功能薄膜 聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)薄膜 拉伸性能测定方法
- GB/T 27584 光学功能薄膜 聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)薄膜 受热后尺寸变化测定方法
- GB/T 33049 偏光片用光学薄膜 涂层附着力的测试方法
- GB/T 33398 光学功能薄膜 聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)薄膜 表面电阻测定方法
- GB/T 33399 光学功能薄膜 聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)薄膜 厚度测定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

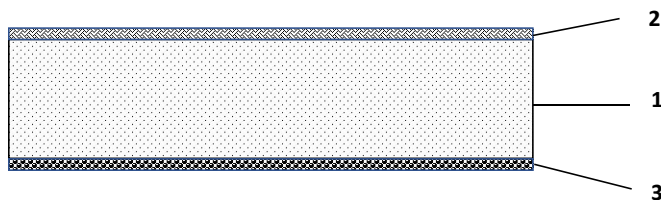
3.1

脏污 smudginess

污渍附着于膜面,与正常区域有明显界线,通常为点状或片状。

4 产品结构

偏光片保护膜用光学聚酯基膜产品结构示意图1。



标引序号说明:

- 1——PET基材;
- 2——防静电涂层;
- 3——电晕处理或预涂底层。

图 1 偏光片保护膜用光学聚酯基膜产品结构示意图

5 要求

5.1 外观质量

5.1.1 收卷质量

膜卷应收卷整齐，外观平整，松紧一致，无明显纵向条道，端面无明显星形褶皱，端面不齐 ≤ 3 mm。

5.1.2 表观质量

膜卷不应有死折、鼓筋、机械损伤、油污等缺陷，薄膜表面异物点、划伤等缺陷应符合表1的规定。

表 1 表观质量

缺陷种类	检验标准	要求
异物、白点、黑点/ (个/m ²)	$0.1\text{ mm} < \Phi < 0.2\text{ mm}$	≤ 4
	$\Phi \geq 0.2\text{ mm}$	无
划伤/ (条/m ²)	$1\text{ mm} < L \leq 5\text{ mm}$	≤ 5
	$W \leq 0.1\text{ mm}$	无
脏污		无

注1: Φ 指缺陷的直径, 若不规则为缺陷长径。
注2: W指划伤的宽度, L指划伤的长度。

5.2 尺寸及偏差

5.2.1 长度和宽度偏差

长度偏差为 + 1%，宽度偏差为 ± 1 。

5.2.2 厚度、平均厚度偏差及极差

厚度、平均厚度偏差及极差应符合表2规定。

表 2 厚度、平均厚度偏差及极差

厚度 μm	平均厚度偏差 μm	极差 μm
38	± 2	≤ 3

5.3 物理性能

产品的物理性能应达到表3的规定。用户如有其它要求，由供需双方协商确定。

5.4 表面电阻

产品的表面电阻应达到表4的规定。用户如有其它要求，由供需双方协商确定。

表3 物理性能

项目		要求
透光率/%		≥88.0
雾度/%		≤5.0
拉伸强度/MPa	纵向	≥140
	横向	≥150
断裂标称应变/%	纵向	≥70
	横向	≥70
热收缩率/%	纵向	≤1.5
	横向	≤0.5
摩擦系数	动摩擦系数	≤0.5
	静摩擦系数	≤0.5
电晕处理表面张力/(mN/m)		≥52
预涂底层粘接力		0级
表4 表面电阻 中国塑料加工工业协会 China Plastics Processing Industry Association		
项目	要求	
表面电阻/Ω	1.0×10 ⁷ ~1.0×10 ¹⁰	

6 试验方法

6.1 试样

先去掉被测膜卷外3~5层薄膜，然后按检验项目的要求取足样品。沿膜卷的横向切割超过10层做外观及物理性能测试，小心存放，防止试样受污染。

6.2 样品的状态调节和试验的标准环境

按照GB/T 2918描述的方法进行。温度为(23℃±2℃)、相对湿度为(50%±10%)条件下试样调节时间不少于2 hr，型式检验时试样状态调节时间不小于8 hr。除收卷质量和表观质量外的全部项目在该条件下进行。

6.3 收卷质量

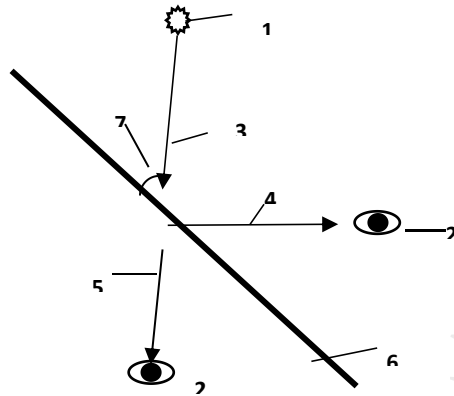
以目视检验分切完成后成品轴膜卷的收卷质量。

端面整齐度应使用精度为0.05 mm的钢板尺测量产品小轴端面最突出位置与最凹陷位置平行于轴芯方向的相对距离。

6.4 表观质量

在自然光线或40 W日光灯下以目视检验分切收卷完成后的膜卷表观质量。

取全幅薄膜长约1 m作为样片，采用三波长灯或强光灯，光线和膜面夹角为45°左右，人眼正对薄膜的光斑处距离为30 cm左右，分别采用透光和反光两种方式，目测检验样片的薄膜表观质量，缺陷尺寸采用菲林尺/点线规测定。必要时参考在线表面缺陷检测系统(如有)检出情况。



标引序号说明:

- 1——光源;
- 2——人眼或观察位置;
- 3——入射光;
- 4——反射光;
- 5——透射光;
- 6——膜片单张样;
- 7——入射光与膜面夹角。

图2 正常光源外观质量检查示意图

上下直交偏光检查: 取被测试样, 置于两张直交偏光片中间, 在全黑的暗室中, 人眼一直交上偏光片、被测试样、直交下偏光片、三波长光源(波长为400nm~500nm)照度为300lx~500lx, 人眼正对薄膜的光斑处且距离为25cm~35cm, 采用透光方式, 目测检验样片的表观质量, 缺陷的尺寸用点线规测定。

6.5 长度、宽度及偏差

按照GB/T 6673描述的方法进行。

6.6 厚度、公差和极差

按照GB/T 33399描述的方法进行。

6.7 透光率和雾度

按照GB/T 2410描述的方法进行。

6.8 拉伸强度和断裂标称应变

按照GB/T 25255描述的方法进行。

6.9 热收缩率

按照GB/T 27584描述的方法进行。

6.10 摩擦系数

按照GB/T 10006描述的方法进行。。

6.11 电晕处理表面张力

按照GB/T 22638.4描述的方法进行。

6.12 预涂底层粘接力

按照GB/T 33049 描述的方法进行。

6.13 表面电阻

按照GB/T 33398 描述的方法进行。

7 检验规则

7.1 组批

产品以批为单位进行验收,同一配方、同一规格,同一工艺连续生产的产品50 t为一批,如果连续生产一周期产量不足50 t,以生产一周期产量为一批。

7.2 抽样

7.2.1 外观质量、尺寸及偏差检验的抽样

对出厂检验项目中的外观质量和尺寸及偏差检验的抽样,按GB/T 2828.1描述的方法进行,抽样方案采用GB/T 16958中的抽样方案。

7.2.2 物理性能、光学性能、防静电性能检验的抽样

物理性能、光学性能、防静电性能应在合格批次中随机抽取,每批中至少抽1卷。

7.2.3 型式检验的抽样

型式检验的样品从出厂检验合格的样品中抽取,随机抽取3轴。

7.3 出厂检验

出厂检验项目为4中规定的全部项目,合格后方可出厂。

7.4 型式检验

型式检验项目为技术要求中的全部项目。

产品有下列情形之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时;
- b) 正式生产后,如原料,配方,工艺有改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,每年至少进行一次;
- d) 产品停产超过半年后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.5 判定规则

外观质量、尺寸及偏差按照4.1、4.2进行判定。若有不合格项,则判定该卷不合格。

物理性能检验结果中如有不合格项,则应从该批中抽取双倍样,对不合格项进行复验。仍有不合格项,则该批产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

产品标志应符合 GB/T 191 的规定。每卷薄膜在合格证或外包装上应标有以下内容:产品名称或制造厂名、商标、产品名称、执行标准、产品型号、规格(长度、宽度、厚度)、重量(或面积)、批号或生产日期、检验员(或代号)等,电晕薄膜应标识电晕面。外包装应有小心轻放、防潮、怕雨、怕晒等包装储运图示标志。

8.2 包装

每卷膜卷两端应用衬垫保护，用PE膜包装好，轴芯两端安装塑料堵头和挡板后打托。应采用防潮、防尘包装，包装形式应满足产品防护和运输需要，可采用木箱包装，纸箱包装或托盘形式的悬空包装，具体包装由供需双方商定。

8.3 运输

运输时应轻装、轻卸，防止碰撞或划伤，防止日晒雨淋，保持清洁，避免污染，保持包装完整。

8.4 贮存

产品应保持原封装，横放保存。应保存在温度10℃~35℃，相对湿度40%~80%的环境中。自产品生产之日起，在本文件规定条件下运输、贮存和使用，保质期为6个月。



T/CPPIA 30-2024

中国塑料加工工业协会

团体标准

偏光片保护膜用光学聚酯基膜

T/CPPIA 30-2024

中国塑料加工工业协会印发

地址：北京市朝阳区东三环南路98号

高和蓝峰大厦918室

邮政编码：100021

电话：010-65126978

网址：www.cppia.com.cn

电子邮件：cppiattbz@163.com

版权所有 侵权必究

打印日期：2024年2月1日