

ICS 71.080.99

G 15

备案号: 65256~65257—2018

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5505~5506—2018

---

### 偏光眼镜片用三醋酸纤维素酯 (TAC) 硬化薄膜和白色聚对苯二甲酸 乙二醇酯 (PET) 反射膜 (2018)

2018-10-22 发布

2019-04-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 目 录

HG/T 5505—2018	偏光眼镜片用三醋酸纤维素酯 (TAC) 硬化薄膜 .....	( 1 )
HG/T 5506—2018	白色聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 反射膜 .....	(11)

ICS 71.080.99  
G 15  
备案号: 65257—2018

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5506—2018

---

### 白色聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 反射膜

White polyethylene terephthalate (PET) reflection film

2018-10-22 发布

2019-04-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国光学功能薄膜材料标准化技术委员会（SAC/TC431）归口。

本标准起草单位：合肥乐凯科技产业有限公司、天津乐凯薄膜有限公司、中国乐凯集团有限公司、宁波长阳科技股份有限公司。

本标准主要起草人：程龙宝、高青、金亚东、张月恒、王辉、周通、许丽丽、周玉波。

# 白色聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 反射膜

## 1 范围

本标准规定了白色聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 反射膜的要求、试验方法、检验规则以及标识、包装、贮存和运输。

本标准适用于液晶显示行业用经双向拉伸工艺制备的白色聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 反射膜。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 191 包装储运图示标志

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 25257 光学功能薄膜 翘曲度测定方法

GB/T 27584 光学功能薄膜 聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 薄膜 受热后尺寸变化测试方法

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

HG/T 4915 白色反射膜反射率的测定方法

## 3 要求

### 3.1 收卷质量要求

整轴薄膜应平整、松紧一致、收卷整齐，端面整齐度 $\leq 5$  mm。

### 3.2 外观质量要求

产品外观应均匀，无影响后续使用的异物、黑点、划伤、条纹、脏污、翘曲等缺陷。外观类缺陷以组装成背光模组及液晶模组不可见为最终判定标准。具体要求见表 1。

表 1 外观质量要求

序号	缺陷种类	外观要求
1	异物、黑点	$\Phi \leq 0.3 \text{ mm}$ 点子允许有，密集距离 $\geq 5 \text{ mm}$ ； $0.3 \text{ mm} < \Phi < 0.5 \text{ mm}$ 点子允许有，数量 $\leq 10 \text{ 个/m}^2$ ； $\Phi \geq 0.5 \text{ mm}$ 点子不允许有
2	划伤	$L \leq 2 \text{ mm}$ 允许有，划伤数 $\leq 20 \text{ 条/m}^2$ ； $2 \text{ mm} < L \leq 5 \text{ mm}$ 允许有，划伤数 $\leq 10 \text{ 条/m}^2$ ； $5 \text{ mm} < L \leq 50 \text{ mm}$ 允许有，划伤数 $\leq 5 \text{ 条/m}^2$ ； $L > 50 \text{ mm}$ 不允许有
3	条纹	依照客户限定样本
4	脏污	不允许有
5	翘曲度	$\leq 2 \text{ mm}$
注： $\Phi$ 指点缺陷的直径，若不规则则为缺陷的长径； $L$ 指划伤的长度。		

3.3 规格、物理性能和光学性能要求

白色聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）反射膜的规格、物理性能和光学性能应达到表 2 的规定，如有其他要求，由供需双方协商确定技术指标。

表 2 规格、物理性能和光学性能要求

序号	性能类别	项 目		单位	指 标						
1	规 格	厚度		μm	100±5	150±10	188±10	225±10	250±10	275±10	300±10
2		厚度极差		μm	≤6	≤10		≤15			
3	物理性能	拉伸强度	MD	MPa	≥60						
			TD	MPa	≥60						
断裂伸长率		MD	%	≥50							
		TD	%	≥50							
热收缩率 (85℃，30 min)		MD	%	≤0.3							
		TD	%	≤0.2							
6		光学性能	反射率	450 nm	%	≥95.0	≥96.5				
				550 nm	%						
	650 nm			%							

3.4 耐候性要求

经高温试验、低温试验、高温高湿试验、冷热循环试验后的产品质量指标需满足表 3 的要求。

表 3 耐候性要求

序号	检验项目	检验指标
1	高温试验	试验后： $\Delta\rho\leqslant 3\%$ ， $h\leqslant 4\text{ mm}$ ，产品无皱痕
2	高温高湿试验	
3	低温试验	
4	冷热循环试验	
注： $\Delta\rho$ 代表试验前后的反射率的变化值； $h$ 为翘曲度。		

4 试验方法

4.1 试验条件

样品测试之前，如无其他规定，试验均应在温度  $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度  $50\%\pm 5\%$  的条件下平衡放置 2 h。

4.2 取样

4.2.1 全幅宽取样长约 2 m，作为被测样品。样品测试之前，需在 4.1 环境条件下平衡放置 2 h。

4.2.2 用于表观质量检测时，全幅宽取样长约 2 m，作为被测样品。样品测试之前，无需进行平衡放置。

4.3 收卷质量

4.3.1 在三波长日光灯下目视检验薄膜成品轴的收卷质量。

4.3.2 端面整齐度应使用精度为 0.5 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心方向的相对距离。

4.4 表观质量

4.4.1 异物、黑点、划伤、条纹、脏污

取被测样品全幅宽膜长约 2 m 作为样片，于全黑的暗室中，在三波长日光灯或强光灯下观看，通常光线和膜面的夹角为  $45^{\circ}$ ，人眼正对被测样品表面且距离为  $300\text{ mm}\pm 20\text{ mm}$ 。

4.4.2 翘曲度

按 GB/T 25257 中规定的方法测定。

4.5 规格、物理性能和光学性能

4.5.1 厚度及厚度极差

按 GB/T 33399 中规定的方法测定。

4.5.2 拉伸强度、断裂伸长率

按 GB/T 25255 中规定的方法测定。

4.5.3 热收缩率

按 GB/T 27584 中规定的方法测定。

4.5.4 反射率

按 HG/T 4915 中规定的方法测定。

4.6 耐候性试验

4.6.1 高温试验

取 3 片~5 片 A4 尺寸试样, 将恒温恒湿箱温度设定到 85℃。达到设定温度后, 将样片叠加在一起水平放置于透明玻璃板上并放入箱内, 恒温 240 h 后取出, 按照 4.1 要求平衡, 测试反射率  $\rho_f$ 、翘曲度  $h$ , 日光灯下目测有无皱痕, 按照公式 (1) 计算反射率变化值  $\Delta\rho$ 。

$$\Delta\rho = \rho_0 - \rho_f \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\Delta\rho$ ——试验前后薄膜的反射率变化值;

$\rho_0$ ——试验前薄膜的反射率;

$\rho_f$ ——试验后薄膜的反射率。

4.6.2 低温试验

取 3 片~5 片 A4 尺寸试样, 将恒温恒湿箱温度设定到 -20℃。达到设定温度后, 将样片叠加在一起水平放置于透明玻璃板上并放入箱内, 恒温 240 h 后取出, 按照 4.1 要求平衡, 测试反射率  $\rho_f$ 、翘曲度  $h$ , 日光灯下目测有无皱痕, 按照公式 (1) 计算反射率变化值  $\Delta\rho$ 。

4.6.3 高温高湿试验

取 3 片~5 片 A4 尺寸试样, 将恒温恒湿箱设定到温度 65℃、相对湿度 90%。达到设定温湿度后, 将样片叠加在一起水平放置于透明玻璃板上并放入箱内, 恒温恒湿 240 h 后取出, 按照 4.1 要求平衡, 测试反射率  $\rho_f$ 、翘曲度  $h$ , 日光灯下目测有无皱痕, 按照公式 (1) 计算反射率变化值  $\Delta\rho$ 。

4.6.4 冷热循环试验

取 3 片~5 片 A4 尺寸试样, 将恒温恒湿箱温度设定为高温 85℃、1 h, 低温 -25℃、1 h, 高低温转移的时间设定为 1 h。室温下将样片叠加在一起水平放置于透明玻璃板上并放入箱内, 完成 100 次循环后取出, 按照 4.1 要求平衡, 测试反射率  $\rho_f$ 、翘曲度  $h$ , 日光灯下目测有无皱痕, 按照公式 (1) 计算反射率变化值  $\Delta\rho$ 。

5 检验规则

5.1 出厂检验

由生产厂家的质量检验部门按表 4 规定的检验频次进行检验。



表 4 产品检验规定

检验项目	检验频次
厚度、厚度极差	1) 每班次首轴; 2) 换片种首轴; 3) 隔轴
拉伸强度、断裂伸长率、热收缩率	1) 每班次首轴; 2) 换片种首轴
反射率	每轴
表观质量	每轴
收卷质量	每轴
耐候性	每半年

## 5.2 型式检验

型式检验应包括本标准规定的全部项目。

产品有下列情形之一时，应进行型式检验：

- a) 产品结构、原材料、工艺有较大改变，设备进行大修或改造；
- b) 正常生产时，每年进行一次；
- c) 产品停产时间达 30 天，恢复生产时；
- d) 长期正常生产，应每 3 个月进行检验；
- e) 产品检验结果与上次检验有较大差异时；
- f) 质量监督机构提出检验要求时。

## 5.3 抽样

型式检验的样品从产品检验合格的样品中抽取，抽取 3 轴。按照第 4 章的要求检测。

## 5.4 判定

产品的各项指标检验，若样本单位的检验结果符合本标准的规定，则判为合格。当检验结果中有一项不符合要求时，可重新抽样，对不合格项抽取两个样本单位进行复检，复检结果合格则判定该批产品为合格，复检结果仍有不合格时整批判为不合格。

## 5.5 验收

需方有权按本标准的规定进行产品验收，经检验合格的产品应予以接收。若经检验有不合格项目，则应加倍取样进行复检，以复检结果为准。

## 6 标识、包装、贮存和运输

### 6.1 标识

产品的外包装上应注明下列内容：产品名称、商标、型号、规格、数量、净重量、标准编号、出厂批号、生产日期、生产厂家、小心轻放、防潮防晒等。标志应符合 GB/T 191 的规定。

## 6.2 包装

产品包装以轴为最小包装单位。包装用轴芯、塑料薄膜、纸箱等包装材料应能保证使用要求，卷尾用胶带粘贴，膜卷用塑料薄膜包装，然后轴芯两端安装塑料堵头和木挡板，外包装采用木箱、纸箱或缠绕包装。包装应能保证产品安全运输的需要，注明产品标识号，并附产品合格证。

## 6.3 贮存

薄膜贮存应符合以下条件：

- 温度：应在 5℃～35℃ 的条件下贮存；
- 湿度：应在相对湿度 20 %～70 % 的条件下贮存；
- 应保持原包装，按包装箱上提示内容水平放置。

自产品生产之日算起，在本标准规定条件下运输、贮存和使用，产品保质期为 18 个月。

## 6.4 运输

产品在运输过程中不得受日晒、雨淋和剧烈震动。

---

中华人民共和国  
化工行业标准

偏光眼镜片用三醋酸纤维素酯 (TAC) 硬化薄膜  
和白色聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 反射膜  
(2018)

HG/T 5505~5506—2018

出版发行：化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张1¼ 字数35.9千字

2019年3月北京第1版第1次印刷

书号：155025·2597

购书咨询：010-64518888

售后服务：010-64518899

网址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定价：28.00元

版权所有 违者必究

打印日期：2019年5月13日

