

ICS 71.080.99
G 15
备案号:34516—2012

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4185—2011

偏光片用聚乙烯醇(PVA)薄膜

Polyvinyl alcohol(PVA)films for polarizer

2011-12-20 发布

2012-07-01 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。

本标准的附录 A 为规范性附录。

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/TC 431)归口。

本标准起草单位：中国乐凯胶片集团公司。

本标准起草人：孙志英、刘新省、章成行、张希堂、范金龙。

偏光片用聚乙烯醇(PVA)薄膜

1 范围

本标准规定了偏光片用聚乙烯醇(PVA)薄膜(以下简称 PVA 薄膜)的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于 TN(Twisted Nematic,扭曲向列)型、STN(Super Twisted Nematic,超扭曲向列)型偏光片用聚乙烯醇(PVA)薄膜,本标准不适用于 TFT(Thin Film Transistor,薄膜晶体管)型偏光片用 PVA 薄膜。

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,仅所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 687 化学试剂 丙三醇
- GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 12683 片基与胶片拉伸性能的测定方法
- HG/T 3558 胶片、片基含湿量测定方法

3 要求

3.1 主要性能指标

PVA 薄膜的主要性能指标应达到表 1 的规定。

表 1

序号	项 目		指标
1	长度/m	长度偏差	$\begin{smallmatrix} +15 \\ -0 \end{smallmatrix}$
2	宽度/mm		650±3
3	厚度/ μm	平均厚度	75±3
		厚度极差 \leq	6
4	透光率(550 nm)/% \geq		90
5	断裂伸长率/%		430±90
6	断裂拉伸强度/MPa		83.0±4.0
7	含湿量/%		3.5±1.5
8	增塑剂含量/%		10.5±1.5
9	外观质量		合格

3.2 其他性能应符合下列要求

3.2.1 PVA 薄膜的表面应平整,无点子、条道、拉丝、孔洞、裂口、油斑、脏迹、雾浊点、不透明等外观弊病。

3.2.2 PVA 薄膜的切边应整齐、洁净,薄膜边缘无破口、裂口、毛刺等问题。

3.2.3 每轴薄膜应收卷整齐,无松动、喇叭口、荷叶边和多角形现象。

3.2.4 无对偏光片产生不良影响的其他弊病。

4 试验方法

4.1 长度

由计数器计量每轴薄膜长度,以米为单位。

4.2 宽度

4.2.1 取样

去掉薄膜外包装,弃去外层薄膜 2 圈~3 圈,然后取全宽薄膜 50 cm 作为试验样片。

4.2.2 试验

将样片平放在水平平台上,用精度为 1 mm 的钢板尺测量整幅薄膜的宽度,以毫米为单位。

4.3 厚度

4.3.1 平均厚度

从片尾全宽取样,如需要,可在样品长度方向 1 m 处取样,试样宽度 100 mm。样品共计 3 条。每条样片沿薄膜宽度方向等间距共测 30 个点的厚度,共计 90 个点。以这 90 个点的厚度的算术平均值作为该轴薄膜的平均厚度。取样示意图见图 1。

单位为毫米

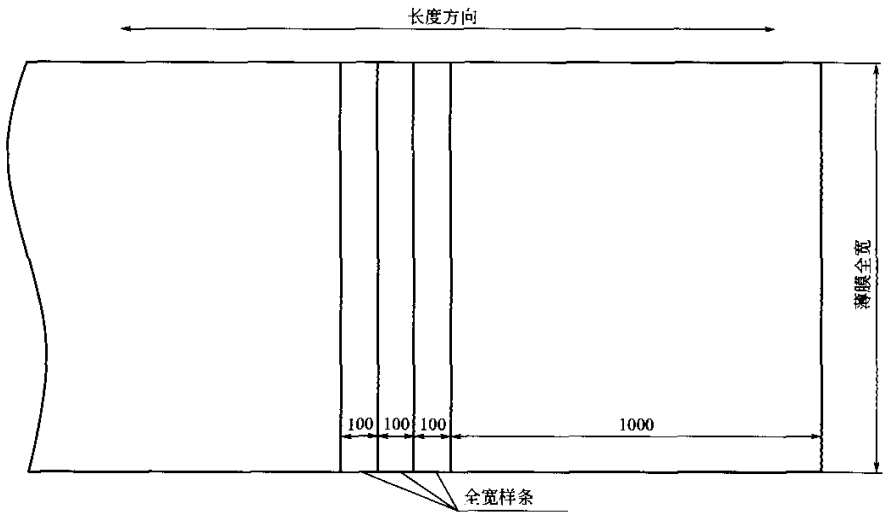


图 1 试样截取示意图

4.3.2 厚度极差

4.3.1 中所测 90 个点厚度的最大值和最小值之差为厚度极差值。

4.4 透光率

用紫外可见分光光度计或同类仪器进行测定。在所取试验样片中取 20 mm×50 mm 的试样,放入检测通道的比色架中,测定单片样品的平行光线的透过率。结果以 % 表示。

4.5 断裂伸长率、断裂拉伸强度

按 GB/T 12683 的规定进行测试。

4.6 含湿量

按 HG/T 3558 的规定进行测试。

4.7 切边质量、收卷质量

目视、手触。

4.8 增塑剂含量

参照相应物质国标规定,用化分法测定。如常用增塑剂丙三醇含量测定,采用 GB/T 687 规定的检验方法进行检测,测定前以 90℃ 左右纯水定量溶解 PVA 膜,作为待测样品。

4.9 外观质量

外观质量按照附录 A 的规定进行评定,按照 GB/T 2918 规定的标准环境状态 $23\text{℃} \pm 2\text{℃}$ 和相对湿度 $50\% \pm 5\%$ 下进行观测,使用可以保证光源的样品观测台。

试验方法中,除采用标准有特殊规定外,其余测定条件均按照 GB/T 2918 规定的标准环境状态 $23\text{℃} \pm 2\text{℃}$ 和相对湿度 $50\% \pm 5\%$ 下进行。

注:对观测台光源没有特殊规定,光源设置以利于观测到附录 A 所列薄膜表观弊病为宜。

5 检验规则

5.1 出厂检验

在正常连续生产时,断裂强度、断裂伸长率、增塑剂含量为每周测量一次,其余项目每轴检验。检验合格并附有合格证方可出厂。

5.2 型式检验

本品有下列情况之一时应进行型式检验。型式检验应包括本标准规定的全部项目。

- a) 产品结构、原材料、工艺有较大改变时;
- b) 产品长期停产后,恢复生产时;
- c) 长期正常生产,应每年进行检验;
- d) 出厂检验结果与上次检验有较大差异时。

5.3 产品验收

5.3.1 经销商或用户有权按本标准规定进行产品验收。

5.3.2 抽检数量为到货总轴数的 5%,但应不少于一轴。经检验合格的产品,应予接收。若经检验有不合格项目,则应按照该批产品总轴数的 10% 进行加倍取样复检,以复检结果为准,如经检验试验达到指标要求,则该批薄膜应予接收。

5.3.3 若检验仍有不合格项目,经销商或用户可提出退换货要求。

6 标志、包装

6.1 偏光 PVA 膜的包装必须防潮,保证产品安全运输和贮存,每轴薄膜在包装箱内架空固定,防止松动和损坏。

6.2 产品的内包装应附有合格证。合格证上应注明产品名称、长度、宽度、厚度、轴号、生产日期以及检验日期等。

6.3 产品的外包装上应注明下列内容:产品名称、规格、数量、批号、注册商标、生产日期、公司名称和地址、“小心轻放”、“防潮”、“防晒”等内容和标志,并应符合 GB/T 191 的规定。

7 运输和贮存

7.1 本产品贮存应保持原封装,横放保存。贮存温度 $25\text{℃} \pm 5\text{℃}$,相对湿度 40%~60%。在此条件下贮存,保质期为 12 个月。

7.2 未使用完的产品应恢复原包装后贮存。

7.3 产品在运输过程中防止日晒、雨淋和剧烈震动,不应与有污染的物品及易燃物放在一起。

附 录 A
(规范性附录)

偏光片用 PVA 薄膜表观质量

表 A.1 中给出了偏光片用 PVA 薄膜表观质量。

表 A.1 偏光片用 PVA 薄膜表观质量

名称	项数	表观质量
点子	1	无 $0.2\text{ mm}<\phi<0.5\text{ mm}$ 钢带腐蚀点
	2	不影响表面平整度的黑心点, $\phi^a\leq 0.2\text{ mm}$, $\leq 4\text{ 个/m}^2$
	3	不影响表面平整度的凝胶点, $\phi\leq 0.2\text{ mm}$, $\leq 4\text{ 个/m}^2$
	4	不影响表面平整度的气泡点, $\phi\leq 0.2\text{ mm}$, $\leq 4\text{ 个/m}^2$
	5	轻微麻点, 浅棕眼点, $0.2\text{ mm}<\phi<0.5\text{ mm}$, $\leq 4\text{ 个/m}^2$
划伤	6	麻坑状轻微垫伤允许 1 处, 可累加分切位置垫伤 1 处
	7	钢带印痕除外, 单片用观片台射灯划伤观察不明显
条道鼓楞	8	有轻的流延纵、横条道
	9	无收卷鼓楞
翘边与荷叶边	10	无翘边与荷叶边
橘皮纹	11	橘皮纹 $\leq 1\text{ cm}^2$
剥离印痕	12	剥离印痕 $\leq 1\text{ cm}^2$
增塑剂析出道	13	增塑剂析出道 $\leq 1\text{ m}$, 宽度 $\leq 0.5\text{ cm}$
^a ϕ 一般指异物及缺陷的直径, 若为不规则体, 则为缺陷的长径。		

中华人民共和国
化工行业标准
偏光片用聚乙烯醇(PVA)薄膜

HG/T 4185--2011

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)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数9千字

2012年6月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1202

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:10.00元

版权所有 违者必究