



中华人民共和国国家标准

GB/T 25274—2010

液晶显示器(LCD)用薄膜 紫外吸收率测定方法

Films for liquid crystal display (LCD)—
Determination of ultraviolet absorbance

2010-09-26 发布

2011-08-01 实施

中华人民共和国质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

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协会提出。

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。

本标准主要起草人:孙志英、刘新省、李保民、许丽丽。

液晶显示器(LCD)用薄膜 紫外吸收率测定方法

1 范围

本标准规定了液晶显示器用(LCD)用薄膜紫外吸收率的测定。

本标准适用于液晶显示器用(LCD)薄膜,包括偏光片和眼镜片用不同厚度三醋酸纤维素酯(TAC)膜、显示器件用聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)膜及聚乙烯醇(PVA)膜紫外吸收特性的定性和定量测定方法。

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 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 13966 分析仪器术语

3 术语和定义

GB/T 13966 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

光谱 spectrum

电磁辐射按波长、波数或频率的顺序排列。

3.2

吸收光谱 absorption spectrum

波长连续分布且能量按波长分布已知的光透过试样时,某些波长的光被试样吸收,得到的连续光谱背景上的暗线光谱。

3.3

光谱分布曲线 spectral distribution curve

某种物质,在发射(或吸收)的绝对(或相对)辐射功率曲线。它是波长、频率或任何直接有关参数的函数。

3.4

吸光度 absorbance

以10为底透射比的倒数的对数。

3.5

紫外吸收光谱 ultraviolet absorption spectrum

用波长(波数)和吸光度描绘物质在紫外区域所得的吸收曲线。

3.6

紫外吸收特性 ultraviolet absorption characteristic

指在200 nm~400 nm波段薄膜对光的吸收性,一般以不同波长下膜的透过率表示。

4 仪器

4.1 仪器名称

紫外-可见分光光度计,波长范围 190 nm~700 nm,波长准确度:±0.5 nm,波长重复性:0.5 nm。

4.2 仪器组成

4.2.1 光源

常用碘钨灯和氙灯。

4.2.2 单色器

将复合光分解为单一色波长的光,并通过狭缝将单色光投射到比色槽的装置。

4.2.3 狭缝

有入光狭缝和出光狭缝,调节单色光的强度和纯度。

4.2.4 比色装置

本标准中为固态薄膜样品,不使用比色皿,而直接采用比色架上放置薄膜的方式。

4.2.5 检测系统

包括光电转换元件和测定光电流强度的组件。前者包括光电池、光电管、电子管或光电倍增管;后者是测定该系统产生的电流的组件。

4.2.6 记录仪

采用自动记录仪,并配有数据处理系统。

5 试样

5.1 对成轴薄膜应先弃去外层 2~3 层,再取样;如需要,可在样品长度方向 1 m 处取样。一般试样尺寸 20 mm×50 mm 或 50 mm×50 mm,亦可按具体要求确定。

5.2 散页薄膜,按需要取一张或数张作为试样。

5.3 试样应均匀,不应有气泡,折痕,两测量表面应平整光滑且无划伤,无异物、无油污等。

5.4 试样一般不进行预处理,特殊情况执行产品标准的规定进行预处理,或按供需双方商定的条件进行预处理后再试验。

6 试验条件

6.1 在试样测量前,应按 GB/T 2918 规定的标准环境状态 23 °C±2 °C 和相对湿度 50%±5% 下平衡至少 2 h。

6.2 环境应防尘。仪器不应受强光直射,周围无强磁场、电场干扰,无强气流及腐蚀性气体。

6.3 仪器工作台应稳固、平整。

6.4 试样和测量仪的各测量面无油污、灰尘等污染。

6.5 如有其他需要,可在产品标准中另行规定,或按供需双方协商确定。

7 步骤

- 7.1 接通电源,依次开启紫外-可见分光光度计、打印机和微机。并使仪器稳定 30 min 以上。
- 7.2 微机在系统下运行后,首先进行自检。自检结束后,仪器即可进入工作状态。
- 7.3 运行仪器校准程序,对基线和零点进行校准。
- 7.4 打开样品舱盖,将裁切好的试样放入检测通道的比色架中,参比为空气。
- 7.5 选择测试条件,对试样进行全波段扫描测试。
- 7.6 测试完成后,得到试样在 300 nm~700 nm 区间的光谱吸收曲线,并重点记录 300 nm、380 nm 和 400 nm 波长下的透过率数值。
- 7.7 依据测试软件,进行薄膜试样的光谱吸收曲线及其在 300 nm、380 nm 和 400 nm 波长下的透过率数值、Lab 值的数据输出,并进行紫外吸收特性的判定及不同薄膜间紫外吸收特性的对比。
- 7.8 测试完成,将测试样品取出,关闭好样品舱盖,关闭电源。

8 试验报告

试验报告应包含以下内容:

- a) 本标准号;
 - b) 识别样品所需要的详细说明,如试样名称、规格、牌号、来源、制造厂家等;
 - c) 试样的光谱吸收曲线;
 - d) 300 nm、380 nm 和 400 nm 波长下的透过率数值;
 - e) Lab 色调值;
 - f) 试验温度和相对湿度;
 - g) 所使用的试验仪器和光源;
 - h) 试验人员、日期。
-