



中华人民共和国国家标准

GB/T 37382—2019

光学功能薄膜 液晶显示背光模组用 薄膜 高温高湿老化性能测定方法

Optical functional films—Films for backlight unit of liquid crystal
display—High temperature and high humidity aging measurement

2019-03-25 发布

2020-02-01 实施

国家市场监督管理总局
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:宁波激智科技股份有限公司、合肥乐凯科技产业有限公司、宁波长阳科技股份有限公司、宁波江北激智新材料有限公司、宁波高智创新科技开发有限公司、中科院宁波材料所、宁波激智新材料研究院有限公司、浙江大学宁波理工学院、象山激智新材料有限公司。

本标准主要起草人:李刚、张彦、王辉、金亚东、唐海江、秦全荣、于振江、夏寅、余洋、顾春红、钟国伦。

光学功能薄膜 液晶显示背光模组用 薄膜 高温高湿老化性能测定方法

1 范围

本标准规定了光学功能薄膜液晶显示背光模组用薄膜高温高湿老化性能的测定方法。
本标准适用于液晶显示背光模组用光学功能薄膜高温高湿老化性能的测定。

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 2410 透明塑料透光率和雾度的测定
GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验
GB/T 25257 光学功能薄膜 翘曲度测定方法
HG/T 4915 白色反射膜反射率的测定方法

3 设备

3.1 恒温恒湿老化箱

满足最高温度 $\geq 65\text{ }^{\circ}\text{C}$,最高相对湿度 $\geq 95\%$,并且连续运转 500 h 以上。
温度精度: $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
湿度精度: $\pm 2.5\%$ 。

4 试样

- 4.1 所要测定的样品至少做 3 个平行试样。
- 4.2 试样应表观质量合格。
- 4.3 试样尺寸 $\geq 210\text{ mm} \times 297\text{ mm}$ 。

5 试验环境

试样测试之前在温度 $(23\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度 $(50\pm 5)\%$ 标准环境状态下放置 2 h。

6 试验步骤

6.1 试样裁切

6.1.1 增光膜和扩散膜试样裁切

将增光膜或扩散膜样品按规定的尺寸裁切成规定大小的六组试样 A1 组、A2 组、A3 组、A4 组、A5

组和 A6 组,每组三个平行试样;其中 A1 组用于老化前附着力测试,A2 组用于老化前硬度测试,A3 组用于老化后附着力测试,A4 组用于老化后硬度测试,A5 组用于老化前后透光率、雾度测试,A6 组用于老化前后翘曲度测试。

6.1.2 反射膜试样裁切

将反射膜样品按规定的尺寸裁切成规定大小的 2 组试样 B1 组、B2 组,每组 3 个平行试样;其中 B1 组用于老化前后翘曲度测试,B2 组用于老化前后反射率测试。

6.2 老化前试样平衡

将按照 6.1 所得到的试样 A1 组、A2 组、A3 组、A4 组、A5 组、A6 组、B1 组、B2 组放置于平台上,按第 5 章规定的条件处理。

6.3 老化前性能检测

6.3.1 试样分组

对按照 6.2 得到的试验前试样 A1 组、A2 组、A5 组和 A6 组分别测试附着力、硬度、透光率、雾度及翘曲度;B1 组、B2 组分别测试翘曲度和反射率。

6.3.2 附着力的测定

按 GB/T 9286 规定的方法测定。

6.3.3 硬度的测定

按 GB/T 6739 规定的方法测定。

6.3.4 透光率/雾度的测定

按 GB/T 2410 规定的方法测定。

6.3.5 翘曲度的测定

按 GB/T 25257 规定的方法测定。

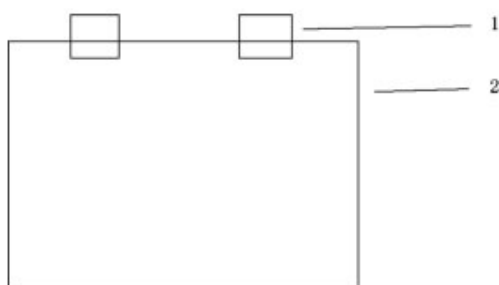
6.3.6 反射率的测定

按 HG/T 4915 规定的方法测定。

6.4 试样放入

将按照 6.2 平衡后的试样 A3 组、A4 组,及按照 6.3 测试后的试样 A5 组、A6 组、B1 组和 B2 组悬空挂于老化箱内,保持试样与水平面垂直,并且试样之间不可接触。

试样夹持如图 1 所示:



说明：

1——夹子；

2——试样。

图 1 试样夹持示意图

6.5 老化试验

将恒温恒湿老化箱设置为测试温度 65 ℃、测试相对湿度 95%，达到设定温度和湿度时放入试样，对按照 6.4 所得到的试样 A3 组、A4 组、A5 组、A6 组、B1 组和 B2 组进行 500 h 的老化试验，试验过程不准许中断。

6.6 老化后试样平衡

试验结束后将按照 6.5 所得到的试样 A3 组、A4 组、A5 组、A6 组、B1 组和 B2 组放置于平台上，按第 5 章规定的条件处理。

6.7 老化后性能检测

对按照 6.6 得到的试验后试样 A3 组、A4 组、A5 组和 A6 组，分别测试附着力、硬度、透光率、雾度及翘曲度；对试验后试样 B1 组、B2 组分别测试翘曲度和反射率。

另外，试样附着力、硬度、透光率、雾度及反射率测试区域应在四周边缘及夹持部位周围 5 mm 以外。

7 结果表述

以老化试验前的试样 A1 组、A2 组、A5 组、A6 组、B1 组和 B2 组的测试结果作对比，对经老化处理后的试样 A3 组、A4 组、A5 组、A6 组、B1 组和 B2 组的各性能参数进行记录、对比、计算和分析，进行结果判断。

8 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a) 本标准编号；
- b) 识别样品所需要的详细说明，如试样名称、规格等；
- c) 试验条件；
- d) 测试数据和结果判定；
- e) 试验人员和日期。