



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43793.3—2024

## 平板显示用彩色光刻胶测试方法 第3部分：可靠性

Test methods of color photoresist for flat panel display—  
Part 3: Reliability

2024-03-15 发布

2024-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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。

本文件是 GB/T 43793《平板显示用彩色光刻胶测试方法》的第 3 部分。GB/T 43793 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：理化性能；
- 第 2 部分：光学性能；
- 第 3 部分：可靠性。

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。

本文件由全国半导体设备和材料标准化技术委员会(SAC/TC 203)提出并归口。

本文件起草单位：合肥鼎材科技有限公司、北京鼎材科技有限公司、阜阳欣奕华材料科技有限公司、重庆莱宝科技有限公司、中国电子技术标准化研究院华东分院、中国电子技术标准化研究院、固安鼎材科技有限公司、江阴润玛电子材料股份有限公司、广州赛西标准检测研究院有限公司。

本文件主要起草人：桑伟、刘永祥、赵俊莎、孙涛、任雪艳、黄瑜、李琳、颜旺、赵明、黄常刚、吴怡然、曹可慰、乐卫文、戈士勇、戈焯铭、何珂、黄灿林。

## 引 言

彩色滤光片是平板显示器(FPD),尤其是液晶显示器(LCD)中最核心的部件之一,主要作用是将白色杂背光分离提纯为符合色度要求的红、绿、蓝三种纯色原色光,LCD的色域、亮度、对比度和饱和度均受彩色滤光片的控制。彩色滤光片的制备通常是将彩色光刻胶涂于玻璃基板上成膜,经紫外光光刻从而形成图案。

固含量、黏度、留膜率、色度、辉度和对比度、耐化学性能、耐溶剂冲击性能和显影液中溶解性能是彩色光刻胶材料的重要指标,这些指标会影响彩色光刻胶的流动性、成膜性、质量、寿命、彩色滤光片制备工艺,甚至运输和制造成本。因此有必要确立彩色光刻胶性能测试方法。

GB/T 43793旨在给出彩色光刻胶各项性能测试方法,拟由三个部分组成。

- 第1部分:理化性能。目的是给出并提供彩色光刻胶理化性能的测试方法。
- 第2部分:光学性能。目的是给出并提供彩色光刻胶光学性能的测试方法。
- 第3部分:可靠性。目的是给出并提供彩色光刻胶可靠性的测试方法。

# 平板显示用彩色光刻胶测试方法

## 第3部分:可靠性

### 1 范围

本文件描述了平板显示用彩色光刻胶可靠性中耐化学性能、耐溶剂冲击性能和显影液中溶解性能三项指标的测试方法。

注:平板显示用彩色光刻胶的可靠性指标主要包括耐化学性能、耐溶剂冲击性能和显影液中溶解性能。  
本文件适用于平板显示用彩色光刻胶的制造、质量控制以及研发工作。

### 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/T 3979 物体色的测量方法
- GB/T 5698 颜色术语
- GB/T 11186.3—1989 涂膜颜色的测量方法 第三部分 色差计算
- GB/T 18910.11 液晶显示器件 第1-1部分:术语和符号
- GB/T 43793.2 平板显示用彩色光刻胶测试方法 第2部分:光学性能
- JJG 237—2010 秒表检定规程

### 3 术语和定义

GB/T 5698、GB/T 3979、GB/T 18910.11 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 环境条件

除非另有规定,测试应在下列条件下进行:

- a) 测试过程全程避光,可为测试室中光源加滤光膜,滤除紫外线(500 nm 以下);
- b) 环境温度: $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- c) 相对湿度:30%~70%。

### 5 耐化学性能

#### 5.1 原理

制定特定膜厚的彩色滤光片,在特定温度和化学试剂中浸泡,烘烤特定时间后,测试化学处理前后彩色滤光片的色度,并计算色差 $\Delta E_{ab}$ ,以此衡量彩色光刻胶的耐化学性能。