



中华人民共和国国家标准

GB/T 43774—2024

平板显示器基板玻璃应力测试 点扫描法

Test for stress of flat panel display substrate glass—Point scan method

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。

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：蚌埠中光电科技有限公司、中建材玻璃新材料研究院集团有限公司、中国建筑材料科学研究总院有限公司、武汉理工大学、玻璃新材料创新中心(安徽)有限公司、成都中光电科技有限公司、中国电子技术标准化研究院、东旭集团有限公司、河北光兴半导体技术有限公司、深圳市一诺成电子有限公司、深圳市思迪科科技有限公司。

本文件主要起草人：彭寿、张冲、曹志强、金良茂、聂兰舰、沈玉国、马立云、官敏、钱学君、段美江、任红灿、周鑫、张晓东、朱明柳、成惠峰、郑际杰、朱永迁、王静、李佩悦、符博、吴怡然、赵俊莎、曹可慰、陈家睿、李青、胡恒广、张玉娇、聂达、黄昊成。

平板显示器基板玻璃应力测试 点扫描法

1 范围

本文件给出了点扫描法测定平板显示器基板玻璃应力的试验原理,描述了点扫描法的试验装置、试验条件、试样要求、试验步骤、结果表示、试验报告。

本文件适用于厚度为 0.3 mm~1.1 mm、规格为 11 代及以下的平板显示器基板玻璃应力测试,其他玻璃材料参考使用。

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 7962.5 无色光学玻璃测试方法 第 5 部分:应力双折射

GB/T 20919 电子数显外径千分尺

GB/T 36405 平板玻璃应力检测方法

3 术语和定义

GB/T 7962.5、GB/T 36405 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

点扫描法 point scan method

按照一定间距设定测量点,对测量点逐点测试的方法。

4 试验原理

利用光弹调制器对线偏振光施加一定的相位差,经过存在应力的试样形成光程差,试样应力为光程差与光弹常数的比值,见公式(1)。

$$\sigma = \frac{\delta}{B} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

σ ——应力值,单位为兆帕(MPa);

δ ——光程差,单位为纳米每厘米(nm/cm);

B ——光弹常数,单位为纳米每厘米兆帕[nm/(cm·MPa)]。

5 试验装置

5.1 应力仪

应力仪由测试平台、发射系统、探测系统、电控系统、移动导轨、数据处理系统、计算机组成,如图 1