



中华人民共和国国家标准

GB/T 45505.1—2025

平板显示器基板玻璃测试方法 第 1 部分：外观与几何尺寸

Test method of flat panel display glass substrate—
Part 1: Appearance and geometric dimensions

2025-08-01 发布

2026-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 45505《平板显示器基板玻璃测试方法》的第1部分。GB/T 45505 已经发布了以下部分：

- 第1部分：外观与几何尺寸；
- 第2部分：表面性能；
- 第3部分：热学性能；
- 第4部分：力学性能；
- 第5部分：光电性能。

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：彩虹集团有限公司、彩虹显示器件股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、石家庄旭新光电科技有限公司、蚌埠中光电科技有限公司、彩虹集团(邵阳)特种玻璃有限公司、芜湖东旭光电科技有限公司、中建材玻璃新材料研究院集团有限公司、湖南邵虹特种玻璃股份有限公司、河北光兴半导体技术有限公司、东旭集团有限公司、郑州旭飞光电科技有限公司、甘肃旭盛显示科技有限公司、新疆腾宇光电科技有限公司、深圳研江智能科技有限公司、青岛融合光电科技有限公司、浙江创柔显示科技有限公司、浙江星柯光电科技有限公司。

本文件主要起草人：陈晓宁、李森、吴怡然、杨国洪、李青、赵俊莎、曹志强、仵小曦、曹欣、胡恒广、徐莉华、曹可慰、李赫然、金良茂、史泽远、杨荣、高羽、薛新建、李靖波、刘正茂、刘俊、江志文、苏记华、张宝帅、朱明柳、詹楠、张晓春、郑权、赵玉乐、张玉娇、李震、郭标富、石丽芬、王世岚、李瑞佼、韦泽光、杨道辉、崔介东、倪嘉、杨勇、商洪岭、赵言江、路士广、高伟明、岳志芳、黄星桦。

引 言

平板显示器基板玻璃是电子信息显示产业的关键战略材料,基板玻璃质量与面板成品的分辨率、透光度、厚度、重量、可视角度等指标密切相关,代表着全球现代玻璃规模化制造领域的最高水平。在显示基板玻璃不断高清化、大尺寸化、超薄化的情况下,对显示基板玻璃的质量要求逐年提高。

外观、长宽尺寸及偏差、厚度偏差、厚薄差、边缘形状、切角偏差、定位角偏差、直角度、挠度、翘曲度、表面粗糙度、波纹度、退火点、应变点、软化点、平均线热膨胀系数、导热系数、再热线收缩率、密度、应力、杨氏模量、剪切模量、泊松比、维氏硬度、透过率、折射率、体积电阻率、介电常数和介质损耗因数是平板显示器基板玻璃的重要指标,这些指标会影响平板显示器基板玻璃的产品质量,因此有必要确立平板显示器基板玻璃测试方法。

GB/T 45505 旨在给出平板显示器基板玻璃各项性能测试方法,拟由五个部分构成。

- 第1部分:外观与几何尺寸。目的在于提供平板显示器基板玻璃外观与几何尺寸的测试方法。
- 第2部分:表面性能。目的在于提供平板显示器基板玻璃表面性能的测试方法。
- 第3部分:热学性能。目的在于提供平板显示器基板玻璃热学性能的测试方法。
- 第4部分:力学性能。目的在于提供平板显示器基板玻璃力学性能的测试方法。
- 第5部分:光电性能。目的在于提供平板显示器基板玻璃光电性能的测试方法。

平板显示器基板玻璃测试方法

第 1 部分：外观与几何尺寸

1 范围

本文件描述了平板显示器基板玻璃的外观与几何尺寸的测试方法。
本文件适用于平板显示器用基板玻璃。

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 1216 外径千分尺

GB/T 5700—2023 照明测量方法

GB/T 16857.2 产品几何技术规范(GPS) 坐标测量机的验收检测和复检检测 第 2 部分：用于测量线性尺寸的坐标测量机

GB/T 32639 平板显示器基板玻璃术语

3 术语和定义

GB/T 32639 界定的术语和定义适用于本文件。

4 试验环境

除特殊规定外，试验均应在下述环境条件下进行。

- a) 温度： $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- b) 相对湿度： $40\% \sim 80\%$ 。

5 试验方法

5.1 外观

5.1.1 试验装置

外观检验示意图如图 1 所示，具体要求如下。

- a) 反射光光源：检验区光照强度不小于 $8\,000\text{ lx}$ 。
- b) 透射光光源：检验区光照强度不小于 $1\,500\text{ lx}$ 。
- c) 边缘侧光光源：检验区光照强度不小于 $4\,000\text{ lx}$ 。
- d) 样品支撑架：不小于试样尺寸的中空硬质合金框架，框架应不影响对试样有效面的观察，与水平面夹角 θ 呈 $70^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，见图 1a)。