



中华人民共和国国家标准

GB/T 45505.2—2025

代替 GB/T 32642—2016, GB/T 32643—2016

平板显示器基板玻璃测试方法 第2部分：表面性能

Test method of flat panel display glass substrate—
Part 2: Surface properties

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2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。

本文件代替 GB/T 32642—2016《平板显示器基板玻璃表面粗糙度的测量方法》、GB/T 32643—2016《平板显示器基板玻璃表面波纹度的测量方法》，与 GB/T 32642—2016、GB/T 32643—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了术语“真实剖面曲线图”“预行程(和后行程)”“测定长度”“相位校正滤波器”(见 GB/T 32642—2016 的 2.3, GB/T 32643—2016 的 3.3、3.4、3.6)；
- b) 增加了术语“截止比”“ λ_s 滤波器”“高斯滤波”(见 3.4、3.5、3.8)；
- c) 更改了术语“2RC 滤波器”“高斯分布特性相位补偿滤波器”的定义(见 3.6、3.7, GB/T 32643—2016 的 3.1、3.2)；
- d) 增加了试验环境的要求(见第4章)；
- e) 增加了表面粗糙度、波纹度的试验原理(见 5.1.1、5.2.1)；
- f) 更改了表面粗糙度、波纹度测量的试样要求(见 5.1.3、5.2.3, GB/T 32642—2016 的第5章、GB/T 32643—2016 的第6章)；
- g) 更改了表面粗糙度、波纹度的测试条件(见 5.1.4、5.2.4, GB/T 32642—2016 的第4章、GB/T 32643—2016 的第4章)；
- h) 增加了表面粗糙度、波纹度测量的数据处理(见 5.1.6、5.2.6)。

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)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、河北光兴半导体技术有限公司、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、湖南邵阳特种玻璃股份有限公司、郑州旭飞光电科技有限公司、新疆腾宇光电科技有限公司、石家庄旭新光电科技有限公司、青岛融合光电科技有限公司、甘肃旭盛显示科技有限公司、东旭集团有限公司、武汉精测电子集团股份有限公司、深圳市锐欧光学股份有限公司、深圳菲比特光电科技有限公司、浙江星柯光电科技有限公司、浙江创柔显示科技有限公司。

本文件主要起草人：陈晓宁、李森、吴怡然、杨国洪、赵俊莎、李青、仵小曦、徐莉华、曹可慰、曹志强、杨荣、金良茂、史泽远、朱明柳、高羽、李赫然、张宝帅、薛新建、胡恒广、苏记华、李靖波、刘正茂、张晓春、舒众众、刘俊、江志文、郑权、赵玉乐、曹欣、石丽芬、崔介东、张玉娇、董光明、陈涛涛、斯沿阳、韩娜、单传丽、刘元奇、张广涛、王世岚、洪志坤、李瑞佼、杜青、洪金木、韦泽光、杨道辉、王坤、商洪岭。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2016 年首次发布为 GB/T 32642—2016,GB/T 32643—2016；
- 本次为第一次修订。

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《平板显示基板玻璃测试方法》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2部分：表面性能

1 范围

本文件描述了以触针式表面粗糙度测量仪测试平板显示器基板玻璃表面粗糙度和波纹度的方法。
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 10610—2009 产品几何技术规范（GPS） 表面结构 轮廓法 评定表面结构的规则和方法

GB/T 32639 平板显示器基板玻璃术语

3 术语和定义

GB/T 32639 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

触针式表面粗糙度测量仪 stylus surface roughness measuring instrument

探针在被测面的一部分上沿轮廓滑行，放大地记录下表面的不平整性并指明放大曲线的振幅是表面粗糙度数值范围的仪器。

3.2

截止长波长 long wavelength cut-off

λ_c

排除自然因素，当示踪轮廓曲线通过消除波纹因素影响的高通波长滤波器后，振幅衰减率成为75%时的波长。

3.3

截止短波长 short wavelength cut-off

λ_s

示踪剖面曲线通过滤除粗糙度因素影响的低通波长滤波器后，波幅衰减率成为标准值75%时的波长。

3.4

截止比 cut-off ratio

截止长波长(λ_c)与给予的传输区域的截止短波长(λ_s)的比率(λ_c/λ_s)。

注：将30、100、300这3类作为截止比的标准值。