



中华人民共和国国家标准

GB/T 45826—2025

光刻用掺钛石英玻璃

Titania doped silica glass for lithography

2025-05-30 发布

2025-12-01 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。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国工业玻璃和特种玻璃标准化技术委员会(SAC/TC 447)归口。

本文件起草单位：湖北菲利华石英玻璃股份有限公司、中国建筑材料科学研究院有限公司、中国国检测试控股集团股份有限公司、玻璃新材料创新中心(安徽)有限公司、中国科学院微电子研究所、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、中建材玻璃新材料研究院集团有限公司、成都光明光电股份有限公司、成都光明光电有限责任公司、威海长和光导科技有限公司、南通晶体有限公司、中国计量科学研究院、中国科学院光电技术研究所、久智光电子材料科技有限公司、中国科学院上海光学精密机械研究所、济南光微半导体科技有限公司、上海菲利华石创科技有限公司、神光光学集团有限公司、上海传芯半导体有限公司、成都路维光电有限公司、长沙韶光芯材科技有限公司、国检测试控股集团重庆检测有限公司。

本文件主要起草人：张寒、聂兰舰、刘俊龙、夏郭俊、谢常青、张海涛、沈一春、钱宜刚、邵竹峰、王慧、刘换敏、刘亚茹、王京侠、李佩悦、于浩、陈卫东、刘振禹、毛露路、云仕东、莫大洪、王世凯、裴广庆、曹欣、崔剑秋、黄婷、秦卫光、韩甫、金晓荣、黄芸、卢卫民、蔡晓峰、司继伟、郑宇辰、李弋舟、王亮亮、胡会容。

光刻用掺钛石英玻璃

1 范围

本文件规定了光刻用掺钛石英玻璃(以下简称掺钛石英玻璃)的要求、检验规则以及标志、包装、运输和贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于半导体集成电路光刻反射光学系统用掺钛石英玻璃的生产、检验、交付和验收。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 5949 透明石英玻璃气泡、气线试验方法

GB/T 7962.7 无色光学玻璃测试方法 条纹度检测方法

GB/T 43881 低膨胀玻璃线热膨胀系数试验方法 激光干涉法

JC/T 2205 石英玻璃术语

JC/T 2851 光学石英玻璃应力双折射试验方法 点扫描法

3 术语和定义

JC/T 2205 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

掺钛石英玻璃 titania doped silica glass

在某一温度范围内平均线热膨胀系数不大于 $5 \times 10^{-8} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ 的含二氧化钛的石英玻璃。

注: 平均线热膨胀系数的最低测试温度不低于 $-50 \text{ }^{\circ}\text{C}$, 最高测试温度不超过 $300 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4 要求

4.1 规格尺寸

掺钛石英玻璃的直径(或长宽)及其偏差、厚度及其偏差、关键区域和非关键区域由供需双方商定。关键区域与非关键区域示意图见图 1。