



中华人民共和国国家标准

GB/T 42222—2022

玻璃仪器 光学均匀性测试方法与分级

Laboratory glassware—Testing method and classification of
optical uniformity

2022-12-30 发布

2023-07-01 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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国玻璃仪器标准化技术委员会(SAC/TC 178)归口。

本文件起草单位：北京工业大学、北京华宇达玻璃应用技术研究院、北京旭辉新锐科技有限公司、北京市药品包装材料检验所、山东力诺特种玻璃股份有限公司、四川天马玻璃有限公司、四川华晶玻璃有限公司、祁县综合检验检测中心(国家玻璃器皿产品质量监督检验中心(山西))。

本文件主要起草人：田英良、杨京亭、伦小羽、袁春梅、张海翔、吴建、文波、杨子青、王辉、杨红得、刘建章、郑佳宾、赵志永、苏崧、张萃富、甘露。

玻璃仪器 光学均匀性测试方法与分级

1 范围

本文件描述了玻璃仪器光学均匀性测试方法,并给出了玻璃仪器光学均匀性分级。
本文件适用于玻璃仪器产品的光学均匀性测试与分级,其他透明空心玻璃制品参考执行。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 29159 全玻璃真空太阳集热管用玻璃管
- GB/T 35599 仪器用玻璃及其制品的外观缺陷术语

3 术语和定义

GB/T 35599、GB/T 29159 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

干涉色 **interference color**

非均质体在正交偏振光显微条件下,因光程差变化所形成的颜色变化。

3.2

张应力 **tensile stress**

物体内受拉伸作用而产生的作用力。

3.3

均匀性测试 **uniformity test**

利用正交偏振光透过玻璃试样时所呈现干涉色和干涉条纹的状态来评定玻璃均匀性质量。

3.4

均匀性分级 **uniformity classification**

通过测试玻璃试样断面的应力和条纹所呈现干涉色和干涉条纹的颜色、宽度、位置和外表张应力,将其进行级别界定,作为玻璃试样均匀性评定指标。

4 测试原理

当一束平行偏振光入射到具有应力和条纹的非均质玻璃时,偏振光被分解为振动方向相互垂直的两束光,分别定义为 x 方向和 y 方向,其传播速度分别为 c_x 和 c_y ,因两束光在玻璃中的传播速度不同,会产生光程差 δ 。在正交偏振光显微光路之间插入一个光程差为 565 nm 的全波片,则视场背景颜色为紫红色,玻璃中的应力和条纹所呈现不同颜色干涉色和干涉条纹,根据干涉色和干涉条纹的颜色以及干涉条纹的形态、位置和粗细程度进行玻璃均匀性分级评定。