



中华人民共和国国家标准

GB/T 32561.4—2022

红外光学硫系玻璃测试方法 第4部分：光吸收系数

Measuring methods for chalcogenide infrared optical glass—
Part 4: Coefficient of optical absorption

2022-10-12 发布

2023-05-01 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。

本文件是 GB/T 32561《红外光学硫系玻璃测试方法》的第 4 部分。GB/T 32561 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：均匀性；
- 第 2 部分：条纹度；
- 第 3 部分：杂质；
- 第 4 部分：光吸收系数；
- 第 5 部分：应力双折射。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国光学和光子学标准化技术委员会(SAC/TC 103)归口。

本文件起草单位：宁波大学、宁波阳光和谱光电科技有限公司、成都光明光电股份有限公司、湖北新华光信息材料有限公司、中国建筑材料科学研究总院有限公司、中国科学院上海光学精密机械研究所、中国科学院西安光学精密机械研究所、江苏曙光光电有限公司、有研国晶辉新材料有限公司、江苏铁锚玻璃股份有限公司。

本文件主要起草人：戴世勋、宋宝安、沈祥、张培晴、林常规、王训四、于天来、胡向平、祖成奎、张龙、郭海涛、周启飏、魏爱清、石红春、姜守进。

引 言

红外光学硫系玻璃在热成像、红外传感、非线性器件、相变存储、光伏等领域具有广泛应用。其产品在生产、销售和使用时,需要在标准化的测量方法下获得性能参数。规定其各种光学、电学参数的测量方法、保证测试结果的可比性以及可再现性,对于建立红外光学硫系玻璃生产、销售、使用的最佳秩序,有利于促进相关方的共同效益。GB/T 32561 规定了红外光学硫系玻璃的各项性能参数的测量方法,拟由 5 个部分构成。

- 第 1 部分:均匀性。目的在于描述外光学硫系玻璃的内部均匀性的测试方法。
- 第 2 部分:条纹度。目的在于描述红外光学硫系玻璃的内部条纹度的测试方法。
- 第 3 部分:杂质。目的在于描述红外光学硫系玻璃的内部杂质的测试方法。
- 第 4 部分:光吸收系数。目的在于描述红外光学硫系玻璃的光吸收系数的测试方法。
- 第 5 部分:应力双折射。目的在于描述红外光学硫系玻璃的应力双折射的测试方法。

GB/T 32561 的 5 个部分分别对应了红外光学硫系玻璃在使用过程中的 5 个重要性能参数的测试方法。本文件是 GB/T 32561 的第 4 部分,本文件是在前 3 个部分均匀性、条纹度、杂质等定性测试与表征的基础上,进一步对硫系玻璃产品的光吸收系数进行定量测试并表征。

红外光学硫系玻璃测试方法

第4部分：光吸收系数

1 范围

本文件描述了红外光学硫系玻璃光吸收系数的测试原理、测试环境、测试仪器、样品、测试步骤、数据处理、测试不确定度以及测试报告。

本文件适用于红外光学硫系玻璃中红外、近红外光吸收系数的测试,其他红外玻璃、红外晶体的光吸收系数测试参照执行。

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 34184—2017 红外光学玻璃红外折射率测试方法 偏折角法

GB/T 36403—2018 红外光学玻璃红外透过率测试方法 傅里叶变换法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

红外透过率 **infrared transmittance**

T

红外光学玻璃在红外波段的透过率。

注：用透过样品前后光强的百分比表征。

[来源：GB/T 36403—2018,2.1,有修改]

3.2

红外折射率 **infrared refractive index**

n

红外材料在红外波段的折射率。

[来源：GB/T 34184—2017,2.1,有修改]

3.3

光吸收系数 **absorption coefficient**

α

光通过玻璃中每厘米路程的内透过率的自然对数的负值。

[来源：GB/T 7962.9—2010,3.2,有修改]

4 测试原理

当测试光垂直通过样品后,除了样品界面的反射,光强还会因为样品本身的吸收而衰减。通过测试