



中华人民共和国国家标准

GB/T 42657—2023

红外光学玻璃红外折射率温度 系数测试方法 垂直入射法

Test method of temperature coefficient of infrared refractive index for
infrared optical glass—Normal incidence method

2023-08-06 发布

2024-03-01 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：湖北新华光信息材料有限公司、宁波大学、西安应用光学研究所。

本文件主要起草人：张庆、荣幸、杨谧玲、徐华峰、徐光以、戴世勋、王雷、刘永兴。

引 言

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及第 4 章、第 5 章、第 6 章及第 9 章与《测量折射率的方法》的相关专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性,有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺,他愿意同任何申请人在合理无歧视的条款和条件下,就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

专利持有人姓名:湖北新华光信息材料有限公司

地址:湖北省襄阳市长虹北路 67 号

请注意除上述专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

红外光学玻璃红外折射率温度 系数测试方法 垂直入射法

1 范围

本文件描述了红外光学玻璃红外折射率温度系数的测试原理,规定了测试仪器、样品、环境要求、测试步骤、数据处理和测试报告。

本文件适用于红外光学玻璃的 $2\ \mu\text{m}\sim 13\ \mu\text{m}$ 波段折射率温度系数测试,其他红外光学材料的折射率温度系数测试可参照使用。

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 36265—2018 红外光学玻璃

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

折射率温度系数 temperature coefficient of refractive index

材料在其他条件不变的情况下,单位温度下折射率的变化量。

注:折射率温度系数用符号 dn/dT 表示。

3.2

垂直入射法 normal incidence method

光垂直入射到三棱镜一工作面后从另一工作面出射,通过测量出射光相对于入射光的偏折角得到折射率的方法。

4 测试原理

利用三棱镜出射工作面 AC 反射像实现被测样品精确定位,使波长为 λ 的红外平行光束,垂直入射到顶角为 α 的三棱镜 AB 面,通过三棱镜后从 AC 面射出,测出偏折角 β ,计算出样品在该波长 λ 处折射率 n 。

垂直入射法红外折射率测试原理见图 1。