



中华人民共和国国家标准

GB/T 44078—2024

光电系统中光学中心间距的测定 低相干干涉测量法

Determination of optical center distance in photoelectric system—
Low coherence interferometry

2024-05-28 发布

2024-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测量原理	2
4.1 测量方法分类	2
4.2 时域相干干涉测量	2
4.3 频域相干干涉测量	3
5 测量条件	4
5.1 测量环境	4
5.2 被测样品	4
6 测量设备	4
7 测量步骤	5
7.1 测量前准备	5
7.2 参数预设置	5
7.3 样品测量	5
7.4 结果有效性判定	6
8 测量数据处理	6
9 测量报告	6
附录 A (资料性) 校准器	7
附录 B (规范性) 玻璃材料折射率换算	8
附录 C (资料性) 测量结果异常值判断	9
附录 D (资料性) 测量报告	14
参考文献	15

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。

本文件由中国科学院提出。

本文件由全国光电测量标准化技术委员会(SAC/TC 487)归口。

本文件起草单位：中国科学院苏州生物医学工程技术研究所、中国科学院空天信息创新研究院、中国标准化研究院、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、中国计量科学研究院、中国科学院光电技术研究所、长春奥普光电技术股份有限公司、浙江舜宇光学有限公司、苏州慧利仪器有限责任公司、舟山市质量技术监督检测研究院、上海拍频光电科技有限公司。

本文件主要起草人：邢利娜、史国华、何益、王璞、蔡建奇、刘春雨、李飞、魏凌、冯长有、谢桂华、韩森、叶虹、樊金宇、陈一巍、郝华东、张志平。

光电系统中光学中心间距的测定

低相干干涉测量法

1 范围

本文件描述了采用低相干干涉法测量光电系统中光学中心间距的原理、测量条件、测量设备、测量步骤以及测量数据处理。

本文件适用于光电系统中光学中心间距的测量,光学平板厚度的测量参照使用。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

光学中心间距 **optical center distance**

光学元件表面中心点之间的距离。

注:包含光学元件的中心厚和相邻两光学元件间的空气间隔。

3.2

相干长度 **coherence length**

光源同一点在相干时间内不同时刻发出的两光波之间具有相干性的最大光程差。

3.3

低相干 **low coherence**

光的相干长度短。

3.4

干涉 **interference**

两束或两束以上的光波在重叠区相互加强和减弱的现象。

[来源:GB/T 13962—2009,4.8]

3.5

样品光路 **sample light path**

低相干干涉测量时,发生干涉的两束光波所在光路中,包含被测样品的光路。

3.6

参考光路 **reference light path**

低相干干涉测量时,发生干涉的两束光波所在光路中,不包含被测样品的光路。

3.7

光程 **optical path [distance]**

光在介质中传播的几何路程与该介质的折射率之乘积。

[来源:GB/T 13962—2009,2.39]