



中华人民共和国国家标准

GB/T 47243—2026

光学和光子学 光学元件 复杂曲面光学元件几何参数测试方法

Optics and photonics—Optical components—
Test method of geometric parameters for complex curved surface

2026-02-27 发布

2026-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 测试原理 2

5 测试条件 4

6 测试设备 5

7 测试步骤 5

 7.1 轮廓尺寸 5

 7.2 有效通光口径 5

 7.3 顶点曲率半径 5

 7.4 离轴量 7

 7.5 偏心量 7

 7.6 滚转角 8

8 测试报告 8

附录 A（资料性） 复杂曲面光学元件几何参数测量报告 10

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：中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、华中科技大学、长春长光大国器科技有限公司、南京理工大学、深圳循光科技有限公司、浙江伟星光学股份有限公司、中国人民解放军国防科技大学、海宁辰英科技有限公司、深圳市华汉伟业科技有限公司、东莞市科谱达光电科技有限公司、宁波市知行光学科技有限公司、明月镜片股份有限公司、中国科学院西安光学精密机械研究所、苏州六阳光电科技有限公司、中国科学院光电技术研究所、北京空间机电研究所、中国科学院上海光学精密机械研究所、中国科学院上海技术物理研究所、天津大学、东莞市宇瞳光学科技股份有限公司、广州安特激光技术有限公司、广东宏博盛光电科技有限公司、浙江水晶光电科技股份有限公司、深圳市欧亚激光智能科技有限公司、河南微米光学科技有限公司、宁波明星科技发展有限公司、超丰微纳科技(宁波)有限公司、北京创思工贸有限公司、欧拓飞科技(珠海)有限公司、福建富兰光学股份有限公司、沂普光电(天津)有限公司、光量信息科技(宁波)有限公司、中国兵器工业标准化研究所、沈阳仪表科学研究院有限公司。

本文件主要起草人：王孝坤、张学军、程强、薛栋林、张舸、李龙响、李凌众、蔡梦雪、丁悦、王玉坤、胡海翔、卢岩、王金成、张爽爽、宋俊伟、闫力松、张金伟、王旭、沈华、曹宇星、汪山献松、石峰、尹小林、张强、张乐、韩琳楚、李备、杨洋、王健、国成立、曹耘、谢公兴、孙国燕、杨晓飞、范斌、王永刚、魏朝阳、于清华、张效栋、李泽骁、刘丽花、李陵江、景旭兵、土克旭、杨长春、甄西合、王玉洁、林礼平、洪超、阮本帅、武锐、张琛星、张权、陈果、涂俊超、孟银霞、高鹏。

光学和光子学 光学元件

复杂曲面光学元件几何参数测试方法

1 范围

本文件描述了复杂曲面光学元件的几何参数的测试方法。

本文件适用于各类光学玻璃材料、光学晶体材料、碳化硅陶瓷材料、金属材料等光学材料制备的复杂曲面光学元件轮廓尺寸、有效通光口径、顶点曲率半径、离轴量、偏心量以及滚转角等几何参数测量。

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 6380—2019 数据的统计处理和解释 I 型极值分布样本离群值的判断和处理

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

复杂曲面 complex curved surface

以非球面方程或自由曲面方程表征的光学曲面。

3.2

轮廓尺寸 profile dimension

复杂曲面光学元件的外形形状以及大小。

3.3

有效通光口径 effective aperture

由系统光学设计结果给出的复杂曲面光学元件的最大实际通光口径。

3.4

顶点曲率半径 vertex curvature radius

R_0

复杂曲面光学元件在镜体表面顶点处的曲率半径。

3.5

离轴量 off-axis displacement

复杂曲面光学元件的镜面中心偏离回转对称光轴的距离。

3.6

偏心量 off-center displacement

复杂曲面光学元件的镜面在垂直于离轴量方向上偏离回转对称光轴的距离。