

<<现行光学元件检测与国际标准>>

图书基本信息

书名：<<现行光学元件检测与国际标准>>

13位ISBN编号：9787030250834

10位ISBN编号：7030250834

出版时间：2009-7

出版时间：科学出版社

作者：徐德衍 等编著

页数：302

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<现行光学元件检测与国际标准>>

### 前言

光学元件的需求与发展从未像今天如此的丰富多彩！  
从未像今天如此的数量繁多！

与之相适应的光学元件的现行检测方法、技术和仪器，以及性能参数也从未像今天如此的花样翻新、深刻全面！

本书内容选编是基于在校学生和工厂员工已有一定的光学检测基础和实践的前提下进行的，即相当于为已学习完中级“光学检测”的读者在其广度上和深度上再提高而编写。

同时，也兼顾了社会上从事光学制造与检测技术人员需要进修和提高而增添了若干最新的相关光学检测内容。

全书共分10章。

第1章的目的是引领读者站在较高、较宽的视野上，综观现代光学元件发展的特点，在对光学元件检测的一些全新的、特殊的、国际化的要求的高度上来确立自己永无止境的进取和追求目标。

第2章和第3章是在较高层次上的光学检测基础的归纳与描述。

计量基础、误差分析及检测结果的数据处理的基本知识等是第2章的重点；第3章除了光学材料的技术指标必须清楚外，对光源、接收器及常用的光学检测元部件与仪器应有一个概括性的了解，还对光学检测中常用的激光准直技术等做了必要的介绍。

第4至第7章重点对光学元件几个主要的、棘手的、易混淆的几何参数和性能参数进行了详细介绍。

例如，当前面形检测常用的现代检测技术与方法，即数字干涉仪测试结果的读解与习惯参数的转换；透镜中心偏的定义、转换和检验；光学表面缺陷与粗糙度的认识及检测；光学平板、棱镜角偏差、柱面的全息检测及非球面，尤其小口径非球面的现行检测等内容，均给予全面的、较新的阐述。

第8章全面地介绍了光学元件和光学系统的质量检验和评定中常用的几种检测技术和方法，以及应用中值得注意的问题。

这些是读者向光学检测领域广度和深度进修中必须掌握和应用的基础知识。

第9章全面读解了光学元件技术要求和检测方法的最新国际标准（ISO10110）。

在国内外光学工程技术与光学元件产品日益密切交往的今天，这对读者的深化工作将是非常有益的——这也是相当多从事光学职业的国内同行渴求了解的。

第10章制订了8个实验实习课，对培养读者独立动手、巩固已学知识和编写综合技术报告的能力等方面是有益的。

## <<现行光学元件检测与国际标准>>

### 内容概要

本书重点介绍了光学元件检测领域的近期进展、方法、技术和需求。

全书共10章，主要论述了现代光学的发展对光学元件检测的需求；计量概念与误差及精度的必要知识；光学元件检测基础；光学元件的参数检测和性能检测的现行技术，侧重对特殊元件、光学表面面形、表面缺陷及表面粗糙度等内容的叙述；介绍了光学元件技术要求和检测要求的国际标准（ISO10110）的最新内容和相关的辅助资料。

本书附录汇总了光学检测中4个常用的资料及相关的参考书籍。

本书可供从事光学、光学工程（尤其光学制造技术与检验）的科技人员与工艺技术人员参考，也可供大专院校有关专业的师生阅读。

## &lt;&lt;现行光学元件检测与国际标准&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第1章 概论光学元件的现代发展及其对光学检测的需求 1.1 现代光学检测的重要性 1.1.1 光学元件检测的重要性 1.1.2 光学元件检测仪器与技术现状 1.2 现代光学元件制造发展的特点 1.2.1 以多功能、精密化为特点的大型化甚至巨型化光学工程和仪器牵引着现代光学制造业的发展 1.2.2 以大批量化、产业化为特征的小型化和超小型化的光学元件及大型和超大型化的光学元件需求量猛增 1.2.3 以多样化、高精度为特点的各种光学元件对光学制造与检测提出了全新的要求 1.3 现代光学元件检测技术的需求 1.3.1 大平面光学元件的检测 1.3.2 大球面光学元件的检测 1.3.3 小非球面镜的检测 1.3.4 柱面镜元件的检测 1.3.5 角锥棱镜的检测 1.3.6 批量生产的小光学元件的检测 1.4 光学元件技术要求和检验要求的国际标准 (ISO10110) 1.4.1 ISO10110的产生背景 1.4.2 基本内容及简要说明 1.4.3 学习ISO10110的重要性 参考文献第2章 计量的基本概念与误差理论知识 2.1 计量法律法规知识 2.1.1 计量法知识 2.1.2 国防计量监督管理条例知识 2.1.3 法定计量单位简介 2.1.4 单位使用中的方法及规定 2.2 计量学的基本知识 2.2.1 测量与计量 2.2.2 计量器具 2.2.3 计量器具的误差 2.2.4 测量方法 2.3 误差理论基本知识 2.3.1 真值与误差 2.3.2 误差在测量值中的表现规律 2.3.3 随机误差的处理——算术平均值 2.3.4 系统误差的处理——发现与减小 2.3.5 粗大误差的处理——判别与剔除 2.3.6 测量列数据处理实例 2.4 精度、误差及测量的可靠性 2.4.1 测量精度概念的解析 2.4.2 测量可靠性的认识 2.4.3 测量不确定度 2.5 数据处理 2.5.1 有效数字 2.5.2 有效数字的数值计算规则 2.5.3 误差合成的方和根法 2.5.4 微小误差的取舍 2.5.5 不同测量之间的数据比较——En评定 参考文献第3章 光学元件检测基础 3.1 光源与接收器 3.1.1 光学检测中常用的光源 3.1.2 光接收器 3.2 国内外光学材料主要性能与指标 3.2.1 应力双折射 3.2.2 气泡与杂质 3.2.3 非均匀性与条纹 3.2.4 材料非均匀性、波差及元件厚度关系的列线图 3.3 光学检测中典型的部件与仪器 3.3.1 平行光管 .....第4章 光学元件面形偏差的检测第5章 光学透镜半径、厚度及中心偏的测量第6章 平板及棱镜角偏差的测量第7章 光学元件表面缺陷与表面粗糙度的检测第8章 光学系统性能评价与光学测试第9章 光学元件国际标准 (ISO10110) 的基本内容第10章 实验实习技术附录

章节摘录

插图：第3章 光学元件检测基础本章主要叙述光学元件检验中可能涉及的一些基本技术，如检验中所用的光源、光接收器及有关光学元件材料性能、指标，也将对检验中常用的部件与仪器及基本技术做相应的介绍。

3.1 光源与接收器3.1.1 光学检测中常用的光源光源在光学检测中是很重要的，它常常是光学检测仪器的重要组成部分之一。

对光源的不同选择往往会直接影响到测量结果。

在光学检测中，经常用到的有三种类型光源：白炽灯光源、光谱灯光源和氦氖气体激光光源。

现在，LD（激光二极管）和LED（发光二极管）的应用也多了起来。

1.白炽灯光源白炽灯是依靠热辐射原理发光的光源。

钨丝白炽灯体积都比较小，结构紧凑，仪器中所用的灯泡其电源电压通常为6~8V，特殊的也用12V、24V或35V，主要在可见光范围内使用。

在平行光管、测角仪、刀口仪等领域仍被广泛使用。

在钨丝白炽灯内充一定的卤素，称做卤素灯，其发光效率更高些。

2.光谱灯光源在光学检测中，经常要用到光谱灯光源。

常用的有低压钠光灯、低压汞灯等利用气体放电原理的原子光谱灯。

## <<现行光学元件检测与国际标准>>

### 编辑推荐

《现行光学元件检测与国际标准》是由科学出版社出版的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>