



中华人民共和国国家标准

GB/T 20244—2025

代替 GB/T 20244—2006

光学纤维传像元件

Fiber optic elements for image transmission

2025-02-28 发布

2025-09-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类、有效直径和质量区	3
4.1 分类	3
4.2 有效直径和质量区	3
5 要求	5
5.1 光纤面板	5
5.2 倒像器	8
5.3 光锥	11
6 试验方法	15
6.1 光纤面板	15
6.2 倒像器	18
6.3 光锥	19
7 检验规则	20
7.1 检验分类	20
7.2 出厂检验	21
7.3 型式检验	24
8 标志、包装、运输及贮存	25
8.1 标志	25
8.2 包装	25
8.3 运输	25
8.4 贮存	25
参考文献	26

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。

本文件代替 GB/T 20244—2006《光学纤维传像元件》。与 GB/T 20244—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第 1 章,2006 年版的第 1 章)；
- 增加了部分术语和定义(见 3.2、3.5、3.6、3.10~3.20)；
- 更改了部分术语和定义(见 3.1、3.3、3.4 和 3.8,2006 年版的 3.1、3.3、3.4 和 3.7)；
- 删除了术语“像倒转”(见 2006 年版的 3.5)；
- 增加了“分类、有效直径和质量区”一章(见第 4 章)；
- 更改了“要求”内容(见第 5 章,2006 年版的第 4 章)；
- 更改了“试验方法”内容(见第 6 章,2006 年版的第 5 章)；
- 更改了“检验规则”内容(见第 7 章,2006 年版的第 6 章)；
- 更改了“标志、包装、运输和贮存”内容(见第 8 章,2006 年版的第 7 章和第 8 章)。

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：中国建筑材料科学研究总院有限公司、北方夜视科技(南京)研究院有限公司、中国计量大学、中建材光芯科技有限公司、深圳市荣者光电科技发展有限公司、宁波永新光学股份有限公司、上海理工大学、江西凤凰光学科技有限公司、苏州慧利仪器有限责任公司、长春理工大学中山研究院、南京春辉科技实业有限公司、宁波博莱特光电科技股份有限公司、宏安集团有限公司、上海千欣仪器有限公司、广州市明美光电技术有限公司、广州市晶华精密光学股份有限公司、宁波华光精密仪器有限公司、南京东利来光电实业有限责任公司、上海光学仪器研究所、深圳奇立电子科技有限公司、宁波湛江光学仪器有限公司、微仪光电(天津)有限公司、南京江南永新光学有限公司、宁波舜宇仪器有限公司、宁波市教学仪器有限公司、宁波星像光电科技有限公司、上海雄博精密仪器股份有限公司。

本文件主要起草人：黄永刚、刘文伟、张淑琴、冯跃冲、周强、崔志英、张薇、曹小红、韩森、付秀华、李辉、沈晓峰、孙琳、华越、张春旺、赫建、孔燕波、洪宜萍、冯琼辉、程根、鲍鹏飞、严伟、姚晨、胡森虎、王国瑞、鲍金权、祝永进、张弦、王三昭、张磊、王云、付杨、褚森、郭燕、张亚坤、潘永刚、尹琳、杨哲霖。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2006 年首次发布为 GB/T 20244—2006；
- 本次为第一次修订。

引 言

光学纤维传像元件是像增强器、变像管、增强型电荷耦合器件 (ICCD) 或互补金属氧化物半导体 (CMOS) 等器件的核心组件,其质量的优劣决定微光夜视和粒子探测等装置的成像质量。随着当前国际和国内各种科学技术的迅速发展,光学纤维传像材料的制造技术及其使用性能得到了不断提升,从微光夜视和粒子探测已拓展到高能射线探测、医疗器械和众多科研领域。原有光学纤维传像元件的光学、热学和化学等性能指标的术语、技术要求和试验方法已不能满足该类产品的实际性能水平和要求。因此,有必要对我国现有的光学纤维传像元件国家标准进行修订,在此基础上引入新的术语、技术要求和试验方法,这样有利于促进光学纤维传像元件技术的创新和发展。

鉴于上述原因,为了在生产光学纤维传像元件行业内规范标准的科学性和先进性,构筑生产者与用户间的质量与技术交流,需要对 GB/T 20244—2006 的相关内容进行了修订。

光学纤维传像元件

1 范围

本文件界定了光学纤维传像元件的术语和定义,给出了分类,规定了有效直径和质量区、要求、检验规则和标志、包装、运输及贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于像增强器、变像管、增强型电荷耦合器件(ICCD)或互补金属氧化物半导体(CMOS)等光电器件中使用的光学纤维传像元件。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 903—2019 无色光学玻璃

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 7962.14—2010 无色光学玻璃测试方法 第14部分:耐酸稳定性

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 26597 光学纤维传像元件试验方法

3 术语和定义

GB/T 26597 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

光学纤维传像元件 fiber optic elements for image transmission

光学玻璃纤维按一定规则排列并成型,能将图像从输入端面传输到输出端面的功能元件。

3.2

光学纤维面板 fiber optic plate

光学玻璃纤维按一定规则排列并成型,能将图像从输入端面等比例且不改变方向地传输到输出端面的功能元件。

3.3

光学纤维倒像器 fiber optic inverter

光学玻璃纤维按一定规则排列并成型,能将图像从输入端面倒转180°且等比例传输到输出端面的功能元件。

3.4

光学纤维锥 fiber optic taper

光学玻璃纤维按一定规则排列并成型,能将图像从输入端面放大或缩小传输到输出端面的功能元件。