

ICS 17.180.01
N 30



中华人民共和国国家标准

GB/T 1224—2016
代替 GB/T 1224—1999

几何光学术语、符号

Vocabulary and character for geometrical optics

2016-08-29 发布

2017-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 基本术语	1
3 几何光学成像	4
4 光学系统的光束限制	14
5 几何像差	18
6 几何光学成像基本元件及典型光学系统	25
附录 A (规范性附录) 符号规则	28
索引	33

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 1224—1999《几何光学术语、符号》，与 GB/T 1224—1999 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了 1999 年版中第 3.5、3.12、3.14、3.15、3.33、3.34、3.35、3.36、3.37、3.39、3.45、3.46、3.60、3.61、3.62、3.65、3.71、3.74、3.77、3.94、3.95、3.104、3.107 条术语的定义；
- 修改了 1999 年版中的第 3.14、3.15、3.18、3.19、3.30、3.104 条术语的符号；
- 对 1999 年版中第 3.1、3.4、3.7、3.9、3.16~3.23、3.27、3.29、3.30、3.41、3.42、3.43、3.44、3.47、3.49、3.50、3.51、3.54、3.55、3.59、3.63、3.64、3.66、3.67、3.70、3.72、3.73、3.93、3.99、3.103、3.105、3.111、3.112、3.113 条术语的定义作了补充；
- 删除了 1999 年版中的第 3.3、3.13、3.38、3.57、3.58、3.75、3.78~3.92、3.100、3.101、3.102、3.108、3.109、3.110、3.114~3.118、3.120 共 33 条；
- 增加了 112 条术语和定义；
- 增加了插图 19 幅；
- 修改了附录 A 的结构和部分表述，其中修改后的光线与光轴夹角正负号的判定规则，与 GB/T 1224—1999 相反；
- 将表 1 的内容移到附录 A 中。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国光学和光子学标准化技术委员会(SAC/TC 103)归口。

本标准起草单位：贵阳新天光电科技有限公司、上海理工大学、贵州省光学测量工程技术研究中心、苏州一光仪器有限公司、宁波永新光学股份有限公司、南京江南永新光学有限公司、南京东利来光电实业有限公司、宁波市教学仪器有限公司、宁波湛京光学仪器有限公司、梧州奥卡光学仪器公司、宁波舜宇仪器有限公司、宁波华光精密仪器有限公司。

本标准主要起草人：胡清、章慧贤、卢继敏、钱克清、曾丽珠、杨广烈、李晞、王国瑞、熊守裕、张景华、胡森虎、徐利明。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 1224—1976、GB/T 1224—1999。

几何光学术语、符号

1 范围

本标准规定了几何光学的基本术语,以及与几何光学成像、光学系统的光束限制、几何像差、几何光学成像基本元件及典型光学系统等相关的术语、定义和符号。

本标准适用于光学系统设计,以及与几何光学相关的标准制定、技术文件编制、教材和各类出版物编纂。

注:术语方括号[]内的词可省略;圆括号()内的词除作为说明外,还作为可替换的词。

2 基本术语

2.1

几何光学 geometrical optics

以光线作为基础概念,用几何方法研究光的传播规律和光学系统成像规律的光学学科分支。

2.2

光线 ray of light

携带光能量的几何线,其方向代表光能量的传播方向。

2.3

发光点 luminous point

本身发光或被照明后发光的几何点,它向周围辐射光线,可以看作光线的起点。

2.4

入射 incidence

光投射到介质界面的现象。

2.5

入射光线 incident ray

射到两种介质界面上的光线(例如图 1 的 AB);或即将进入光学系统的光线。

2.6

入射角 angle of incidence; incident angle

i, I

入射光线与界面入射点处法线的夹角(例如图 1 中的 i)。

2.7

反射 reflection

光入射到介质界面上被返回原介质的现象。

2.8

反射光线 reflected ray

当入射光线射到两种介质的界面上时,被介质界面反射回原介质的光线(见图 1 中的 BC)。

反射光线位于入射光线和界面入射点处法线所决定的平面内,反射光线和入射光线分别位于法线的两侧。