



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 10988—2009  
代替 GB/T 10988—1989

---

## 光学系统杂(散)光测量方法

Veiling glare of optical systems—Methods of measurement

(ISO 9358:1994, Veiling glare of image-forming systems—  
Definitions and methods of measurement, MOD)

2009-09-30 发布

2009-12-01 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 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 术语和定义 .....	1
3 被测样品分类 .....	2
4 测量方法 .....	2
5 试验条件.....	10
6 测试条件规范.....	12
7 测量杂光注意要点.....	12
8 测试结果表示.....	13

## 前 言

本标准修改采用 ISO 9358:1994《成像系统的杂散光 定义和测量方法》。

本标准与 ISO 9358:1994 的主要技术差异为：

- 对第 1 章作了适当修改；
- 第 2 章增加了黑斑和白斑的定义；
- 采用文字形式代替表 2；
- “本国际标准”一词改为“本标准”；
- 删除国际标准的前言。

本标准代替 GB/T 10988—1989《光学系统杂(散)光测量方法》。

本标准与 GB/T 10988—1989 的主要差异为：

- 增加了杂光分布函数和辐射强度的杂光分布函数的定义、测量方法及测试结果表示；
- 第 4 章增加了两个半球法的杂光测量装置；
- 第 5 章增加了杂光系数测量时试验共轭物的试验条件；
- 第 7 章增加了归一化的内容；
- 第 8 章增加了测量不确定度的评估。

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。

本标准负责起草单位：上海理工大学、华东师范大学。

本标准主要起草人：章慧贤、冯琼辉、王蔚生。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 10988—1989。

# 光学系统杂(散)光测量方法

## 1 范围

本标准规定了以杂光系数和杂光分布函数来评价光学和电子光学成像系统杂光特性以及杂光系数和杂光分布函数测量的方法和结果表达方式。

本标准适用于可见光谱区域内使用的光学系统,对邻近光谱区域内使用的系统可参照使用。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 2.1

**杂光 veiling glare**

由进入光学或电子光学系统的部分辐射所引起的在该系统像面上的有害光照度。此辐射可以来自该系统视场的外部或内部。

### 2.2

**黑斑(黑带) black area**

积分球壁上的一个吸收腔。

### 2.3

**白斑(白带) white area**

具有积分球壁内表面反射特性的圆斑(狭带)。

### 2.4

**杂光系数 veiling glare index; VGI**

在均匀亮度的扩展视场中放置一个黑斑,经被测样品成像后,其像中心区域上的光照度与移去黑斑放上白斑后在像面上同一处的光照度之比。VGI以百分比表示。

注:应规定黑斑及其周围场的尺寸和用于测量的黑斑的比例。

### 2.5

**带状目标物的杂光系数 veiling glare index-band target; VGIB**

在均匀亮度的扩展视场中放置一个狭窄的理想黑带,经被测样品成像后,其像中心区域上的光照度与移去黑带后在像面上同一点的光照度之比。VGIB以百分比表示。

注:黑带或黑条将延伸横扫过像幅的对角线,应规定黑带或黑条的宽度和长度,以及周围视场的尺寸和用于测量的黑斑的比例。

### 2.6

**杂光分布函数 glare spread function; GSF**

由小的物光源在像面上的杂光照度与小光源轴上光源像的总通量之比,其表达方式见式(1):

$$GSF = \frac{\text{杂光照度}}{\text{光源像上的总通量}} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

GSF——杂光分布函数,单位: $\text{m}^{-2}$ 。