



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39388—2020/CIE S 023/E:2013

---

## 照度计和亮度计的性能表征方法

Characterization of the performance of illuminance meters and luminance meters

(CIE S 023/E:2013, IDT)

2020-11-19 发布

2021-06-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 校准 .....	6
5 照度计和亮度计的特性 .....	9
6 缩略语 .....	27
附录 A (资料性附录) 测量红外和紫外响应时使用的光源和滤色片 .....	29
附录 B (资料性附录) 通用注释 .....	32
参考文献 .....	35

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 CIE S 023/E:2013《照度计和亮度计的性能表征方法》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 27418—2017 测量不确定度评定和表示(ISO/IEC Guide 98-3:2008,MOD)。

本标准做了下列编辑性修改：

——删除了国际标准中关于国际标准替代的描述；

——删除了第 3 章中质量指标的相关解释说明性的内容；

——修改了参考文献。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国照明电器标准化技术委员会(SAC/TC 224)归口。

本标准起草单位：杭州远方光电信息股份有限公司、中国计量科学研究院、广州计量检测技术研究院、国家电光源质量监督检验中心(上海)、杭州远方检测校准技术有限公司。

本标准主要起草人：潘建根、刘慧、汪立文、黄锋、裘继红、陈聪、李倩。

## 照度计和亮度计的性能表征方法

### 1 范围

本标准适用于照度计和亮度计。本标准定义了应用于普通照明测量的上述设备的性能表征的质量指标,以及各个指标的测量过程和标准校准程序。

照度和亮度的测量及其准确度受许多因素影响,例如操作条件、光源特性和所使用光度计的特性。对于一个具体的测量任务,仅根据光度计的特性无法估算其测量不确定度。然而,在大多数情况下,性能较好的设备比性能较差的设备的测量不确定度更小。本标准旨在:

- 为各个质量指标提供清晰明确的定义;
- 规定量化评估这些质量指标的测量步骤与方法;
- 规定照度计和亮度计的校准条件。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 20151—2006 光度学 CIE 物理光度系统(CIE S 010/E:2004, IDT)

ISO/IEC Guide 98-3:2008<sup>1)</sup> 测量不确定度 第3部分:测量不确定度的标示指导[(Uncertainty of measurement—Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement(GUM:1995)]

ISO/IEC Guide 99:2007<sup>2)</sup> 国际计量学词汇 基本和通用概念及相关术语[International vocabulary of metrology—Basic and general concepts and associated terms (VIM)]

IEC 60051-1:1997 直动式指示模拟电气测量仪器及其附件 第1部分:所有零件通用的一般要求(Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories—Part 1: Definitions and general requirements common to all parts)

ISO 11664-2:2007/CIE S 014-2/E:2006 色度学 第2部分:CIE 标准照明体(Colorimetry—Part 2: CIE standard illuminants)

CIE S 017/E:2011 国际照明词汇(ILV:International lighting vocabulary)

CIE 114/4:1994 CIE 光度测定与比色法汇编 分布温度和比例温度(CIE collection in photometry and colorimetry—Distribution temperature and ratio temperature)

CIE 198:2011 光度测量不确定度(Determination of measurement uncertainties in photometry)

CIE 202:2011 探测器、辐射计和光度计的光谱灵敏度测量(Spectral responsivity measurement of detectors, radiometers and photometers)

### 3 术语和定义

CIE S 017/E:2011 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

1) 亦为标准 JCGM 100:2008,来源于国际计量局(BIPM)网页。

2) 亦为标准 JCGM 200:2008,来源于国际计量局(BIPM)网页。