

ICS 17.180.20
K 70



中华人民共和国国家标准

GB/T 26179—2010/CIE 63—1984

GB/T 26179—2010/CIE 63—1984

光源的光谱辐射度测量

The spectroradiometric measurement of light sources

(CIE 63—1984, IDT)

中华人民共和国
国家标准

光源的光谱辐射度测量

GB/T 26179—2010/CIE 63—1984

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 58 千字

2011年6月第一版 2011年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-42619 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 26179-2010

2011-01-14 发布

2011-06-15 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
引言	II
0 术语	1
1 光谱辐射度计及使用方法	1
1.1 光谱辐射度测量系统的基本组成元素	1
1.2 光谱辐射照度的测量	1
1.3 光源辐射亮度和辐射通量的测量	2
1.4 输入光路的布局	3
1.5 单色仪的特性	5
1.6 探测器和测量系统	7
1.7 标准光源	9
1.8 测量方法	9
1.9 误差分析	15
1.10 准确性要求	16
2 各种类型光源的测量步骤	17
2.1 钨丝灯	17
2.2 管形荧光灯	18
附录 A (资料性附录) 光谱辐射测量的基本原理	21
A.1 引言	21
A.2 连续辐射的测量	21
A.3 线性辐射的测量	22
A.4 带宽的测量	22
A.5 光谱的测量	23
A.6 $f(\lambda_s)$ 的实验测定	24
参考文献	26

[23] SUZUKI M and OOBA N(1976) An international intercomparison of spectral irradiance scales. Metrologia,12,123-128.

[24] VERRILL J F (1978) The specification and measurement of scattered light from diffraction gratings. Opt Act,25,531-547.

[25] ZWERDLING S and THERIAULT J P(1961) Calibration of prism spectrometers in the ultraviolet, visible and near infrared regions. Spect Act,17,819-856.

参考文献

- [1] BAUER G(1973) Spektrale Strahlungsmessung. Lichttechnik, 25, 566-571.
- [2] BUDDE W(1979) Multidecade linearity measurements on Si photodiodes. Appl Opt, 18, 1555-1558.
- [3] CIE(1973) International lighting vocabulary. Publication No. 17.
- [4] CIE(1983) The basis of physical photometry. Publication No. 18. 2.
- [5] CIE(1983) Procedures for the measurement of luminous flux of discharge lamps. Publication No. 25.
- [6] CLARKE F J J(1972) High accuracy spectrophotometry at the National Physical Laboratory. J Res Nat Bur Stds, 76A, 375-403.
- [7] GEIST J, ZALEWSKI E F and SCHAEFER A R(1980) Spectral response self-calibration and interplation of silicon photodiodes. Appl Opt, 19, 3795-3799.
- [8] HABELL K J and JACKSON A(1963) Spectral lines for refractometry. Opt Act, 10, 217-221.
- [9] IEC(1973) Tungsten filament lamps for general service. Publication No. 64.
- [10] IEC(1974) Tubular fluorescent lamps for general lighting service. Publication No. 81.
- [11] JACQUINOT P(1954) The luminosity of spectrometers with prisms, gratings, or Fabry-Perot etalons. J Opt Soc Amer, 44, 761-765.
- [12] KOSTKOWSKI H J(1979) The relative spectral responsivity and slitscattering function of a spectroradiometer. NBS Technical Note 910-4, Self-Study Manual on Optical Radiation Measurements, Part 1, Chapter 7.
- [13] MORREN L(1975) A method for the separation of lines from the continuous part in mixed spectra; the process using variable slit-widths of the monochromator. Optik, 42, 23-42.
- [14] MOORE J R(1963) Report on the international intercomparison of photometric and colorimetric measurements on fluorescent Lamps. NPL Report to CIE Committee E. 1. 3.
- [15] MOORE J R, STOTT P, DAVIES I F and HALSTEAD M B(1973) The effect of measurement uncertainty on the colour rendering indices of fluorescent lamps. Ltg Res and Tech, 5, 17-28.
- [16] NONAKA M, KINAMERI K and ISHIBAI M(1972) Spectroradiometric measurement on fluorescent lamps. Metrologia, 8, 133-145.
- [17] SANDERS C L(1972) Accurate measurements of and corrections for nonlinearities in radiometers. J Res Nat Bur Stds, 76A, 437-453.
- [18] SANDERS C L and JEROME C W(1973) Interlaboratory comparison of measurements of the spectral irradiance from fluorescent and incandescent lamps; a report. Appl Opt, 12, 2088-2098.
- [19] SCHAEFER A R, ZALEWSKI E F, LIND M A and GEIST J(1977) Linearity studies on silicon photodiodes. Proc. Electro-optics/Laser Conf., (Industrial and Scientific Conference Management, Chicago, Illinois, 60606 USA), 459-463.
- [20] SHARPE M R and IRISH D(1978) Stray light in diffraction grating monochromators. Opt Act, 25, 861-893.
- [21] SHUMAKER J B(1979) Deconvolution. NBS Technical Note 910-4, Self-Study Manual on Optical Radiation Measurements, Part 1, Chapter 8.
- [22] STEINER B W(1975) A survey of sources used for accurate measurement of visible, near infrared, and near ultra-violet radiation. CIE London 18th Session, P-7507.

前言

本标准等同采用 CIE 63—1984《光源的光谱辐射度测量》(英文版)。

本标准等同翻译 CIE 63—1984。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本技术报告”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的“,”;
- c) 删除 CIE 63—1984 的前言。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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:国家电光源质量监督检验中心(北京)、杭州远方光电信息有限公司、中国质量认证中心、北京新材料科技促进中心。

本标准主要起草人:华树明、潘建根、陈松、阮军。

本标准首次发布。