



团 体 标 准

T/CSMT-YB007—2023

显示测量用光谱亮度计测评方法

Evaluation method of spectral luminance meter for display measurement

2023-11-24 发布

2023-11-30 实施

中国计量测试学会 发 布
中国标准出版社 出 版

目 次

前言 I

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 2

5 测试环境和设备要求 5

6 测评方法 6

7 光谱亮度计的评价..... 11

8 测评结果的应用..... 12

附录 A（资料性） 光谱亮度计的测评示例 13

附录 B（资料性） 测评报告模板 15

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。

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。

本文件由中国计量测试学会提出并归口。

本文件起草单位：杭州远方光电信息股份有限公司、苏州市计量测试院、中国计量科学研究院、深圳中国计量科学研究院技术创新研究院、厦门市计量检定测试院、国防科技工业电子一级计量站、北京小米移动软件有限公司、昆山国显光电有限公司、京东方科技集团股份有限公司、上海天马微电子股份有限公司、浙江省计量科学研究院、中国计量大学、东南大学。

本文件主要起草人：宋立、刘玉龙、陈赤、徐英莹、周萍、孙权社、于磊、党鹏乐、王宇、凌志华、马瑶、潘建根、刘祖刚、李晓华。

引 言

本文件为显示测量用光谱亮度计的评测标准。通过本文件,统一显示器测量用光谱亮度计的溯源、校准方案。同时,参照本文件,针对市面上的光谱亮度计产品进行全性能评测,督促仪器厂家进行产品性能提升。

不同的应用、种类的显示器厂家可参考本文件挑选合适的光谱亮度计来进行针对性测试,保证各个实验室间、产业上下游、横向及纵向厂商之间测量误差在合理范围内。

本文件旨在联合计量系统与显示产业,推动我国显示产业计量测试技术产品化、产品商业化、商业产业化以及产业国际化。

显示测量用光谱亮度计测评方法

1 范围

本文件规定了显示测量用光谱亮度计的测评方法。

本文件适用于测量 LCD、OLED、Mini-LED、Micro-LED 等显示器件亮度及色度的光谱亮度计。

此外本文件所提测评方法也可供第三方机构参考应用。

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 2423.5—2019 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)

GB/T 2900.65—2004 电工术语 照明

3 术语和定义

GB/T 2900.65—2004 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

亮度 luminance

L

由公式 $L = \frac{d\Phi}{dA \cdot \cos\theta \cdot d\Omega}$ 定义的量。式中 $d\Phi$ 是经过给定点的光束元在包含给定方向的立体角 $d\Omega$ 内传播的光通量; dA 是包含给定点的该光束的截面面积; θ 是截面法线与辐射束方向之间的夹角。

单位:cd/m²。

注:对于显示器或亮度源而言,即待测显示器或亮度源单位投影面积上的发光强度。

[来源:GB/T 2900.65—2004,845-01-35]

3.2

色品坐标 chromaticity coordinates

一组三色刺激值中的每一个值与其总和之比。

注1:由于3个色品坐标之和等于1,所以知道其中两个便能确定色品。

注2:在CIE标准色度系统中,色坐标用符号 x 、 y 、 z 和 x_{10} 、 y_{10} 、 z_{10} 表示。

[来源:GB/T 2900.65—2004,845-03-33]

3.3

视场 field of view

光谱亮度计测量的角度(接收角),探测器在这个区域内接收辐射。

注1:不能将视场与表观光源的对向角混淆。

注2:由于光谱亮度计的视场一般为旋转对称的,因此用平面角(°)表示。