



中华人民共和国国家标准

GB/T 43594—2023

均匀光源通用规范

General specification for uniform light source

2023-12-28 发布

2024-07-01 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	III
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
4.1 光谱范围	2
4.2 相关色温	3
4.3 辐射亮度偏差	3
4.4 辐射照度偏差	3
4.5 光谱匹配度	3
4.6 面非均匀性	3
4.7 角度非均匀性	3
4.8 辐射亮度动态范围	4
4.9 辐射照度动态范围	4
4.10 非稳定性	4
4.11 有效辐射面(有效辐照面)	4
4.12 准直角	4
4.13 供电及控制单元	4
4.14 外观	4
5 测试条件	4
5.1 环境条件	4
5.2 测试准备	5
5.3 仪器设备	5
6 测试项目	5
7 测试方法	6
7.1 测量原理	6
7.2 光谱范围	7
7.3 相关色温	7
7.4 辐射亮度偏差	7
7.5 辐射照度偏差	8
7.6 光谱匹配度	8
7.7 面非均匀性	9
7.8 角度非均匀性	11

7.9	辐射亮度动态范围	11
7.10	辐射照度动态范围	12
7.11	非稳定性	12
7.12	有效辐射面(有效辐照面)	13
7.13	准直角	13
7.14	供电及控制单元	13
7.15	外观	13
8	标志	13
9	随行文件	13
10	包装、运输和贮存	13
10.1	包装	13
10.2	运输和贮存	14
	参考文献	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。

本文件由中国科学院提出。

本文件由全国光电测量标准化技术委员会(SAC/TC 487)归口。

本文件起草单位：中国科学院西安光学精密机械研究所、中国计量科学研究院、杭州远方光电信息股份有限公司、长春理工大学、中国计量大学、中国科学院空天信息创新研究院、深圳中国计量科学研究院技术创新研究院、沐澜光学(上海)有限公司、广东科视光学技术股份有限公司。

本文件主要起草人：周艳、昌明、赵建科、徐英莹、杨雄、徐熙平、张淑琴、焦璐璐、王璞、李晶、王鹏飞、祁玉林、范潇澜、王华。

均匀光源通用规范

1 范围

本文件规定了均匀光源的技术要求以及包装运输要求,描述了测试方法。

本文件适用于结构形式为球型、平板型和准直型,光辐射波长或波段范围在 220 nm~2 500 nm (含),用于光电测量与校准或照明的具有均匀辐射特性的光源,用于其分类、设计和测试。

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 19510.1—2023 光源控制装置 第1部分:一般要求和安全要求

JJG 963—2022 通信用光波长计

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

球型均匀光源 **sphere uniform light source**

由光源、供电单元、球型匀光装置及控制单元等部分组成,在一定方向或角度内具有均匀辐亮度特性的装置。

3.2

平板型均匀光源 **plate shaped uniform light source**

由光源、供电单元、平板匀光装置及控制单元等部分组成,在一定方向内具有均匀辐亮度特性的装置。

3.3

准直型均匀光源 **collimating type uniform light source**

由光源、供电单元、光学积分器、准直镜及控制单元等部分组成,在特定方向具有准直特性的高辐照度的装置。

3.4

光谱匹配度 **spectral match factor**

均匀光源的出射光谱与目标光谱的匹配性。

注:目标光谱包含单色光谱、复色光谱、太阳光谱和特定光谱等。

3.5

面非均匀性 **spatial non-uniformity**

均匀光源辐射面内不同位置的(光谱)辐射亮度的相对偏差。

3.6

角度非均匀性 **angular non-uniformity**

均匀光源辐射面的中心法向不同角度(光谱)辐射亮度的相对偏差。