



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20146—2006/CIE S 005:1999

---

## 色度学用 CIE 标准照明体

CIE standard illuminants for colorimetry

(CIE S 005:1999, IDT)

2006-03-06 发布

2006-11-01 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 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 CIE 标准照明体 A .....	3
5 CIE 标准照明体 D65 .....	4
6 用于产生 CIE 标准照明体的 CIE 光源 .....	5
参考文献 .....	12
表 1 CIE 标准照明体 A 和 D65 的相对光谱能量分布 .....	6

## 前 言

本标准等同采用 CIE S 005:1999《色度学用 CIE 标准照明体》(英文版)。

此外,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的“,”;
- c) 删除 CIE S 005:1999 的前言和引言。

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/TC224)归口。

本标准起草单位:国家电光源质量监督检验中心(北京)。

本标准主要起草人:齐睿、华树明、李艳杰、马荷芳。

本标准首次制定。

# 色度学用 CIE 标准照明体

## 1 范围

本标准规定了在色度学中使用的两种照明体。第 4 章和第 5 章中所定义的照明体如下所述：

### a) CIE 标准照明体 A

此照明体是用来代表普通家庭用钨丝灯照明，其相对光谱能量分布就是普朗克辐射体在温度大约为 2 856 K 时的相对光谱能量分布。CIE 标准照明体 A 应用于涉及使用白炽灯照明的色度学的各个方面，但在有特殊原因需使用不同的照明体时除外。

### b) CIE 标准照明体 D65

此照明体是用来代表平均昼光，并具有大约 6 500 K 的相关色温。CIE 标准照明体 D65 应用于需要典型昼光的所有色度计算中，除非有特殊原因需使用不同的照明体。现已知道，昼光的相对光谱能量分布随季节、一天当中所处的时刻及地理位置不同而变化，尤其是在紫外光谱区域之内。尽管如此，在这些变量的补充信息具有有效性之前，应当使用 CIE 标准照明体 D65。

CIE 标准照明体 A 和 D65 的相对光谱能量分布的值在本标准的表 1 中给出。这些值在 300 nm～830 nm 之间以 1 nm 的间隔给出。

术语“照明体”是指一种经过定义的光谱能量分布，不一定是可实现的或可由光源提供。在色度学中，照明体用于计算反射物体色或透射物体色在规定的照明条件下的三刺激值。CIE 还定义了照明体 C 和其他照明体 D。这些照明体均在 CIE 15. 2:1986<sup>[1]</sup> 中有所论述。但是它们不具备与本标准所述 CIE 标准照明体 A 和 D65 同样的主要 CIE 标准的地位，建议尽可能使用本标准规定的这两种 CIE 标准照明体之一，这将极大地促进已公布的结果的可比性。

CIE 照明体 D50 在绘图艺术和摄影领域中也有广泛应用，例如 ISO 3644<sup>[2]</sup> 和 ISO 13655<sup>[3]</sup> 所述。

在绝大多数色度学实际应用中，采用大于本标准所规定的波长间隔或比本标准所规定的光谱范围更狭窄的光谱区域内的 CIE 标准照明体 A 和 D65 的数值便足够了。CIE 15. 2<sup>[1]</sup> 提供了有助于这种实践的数据和指导方法以及其他实际色度测量的推荐程序。

术语“光源”是指一种光的物理发射体，例如灯或天空。在某些情况下，CIE 推荐使用近似于 CIE 照明体的光谱能量分布的实验室光源。但是在所有情况下，定义一种 CIE 所推荐的光源相对于定义该光源所对应的 CIE 照明体来说是次要的，因为新的研究成果常常会促进光源的进步，这些光源能更精确地代表一种特定的照明体或更适合在实验室中使用。

本标准的 6.1 描述了被推荐用于在实验室实现 CIE 标准照明体 A 的 CIE 光源 A。目前，CIE 尚未推荐光源来代表 CIE 标准照明体 D65。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 20147—2006 CIE 标准色度观测者 (CIE 10527:1991, IDT)

CIE 15. 2:1986 色度学

CIE 17. 4:1987 国际照明词汇 (ILV) (IEC/CIE 联合出版)

CIE 51:1981 色度学用昼光模拟器质量的评定方法